चकमक

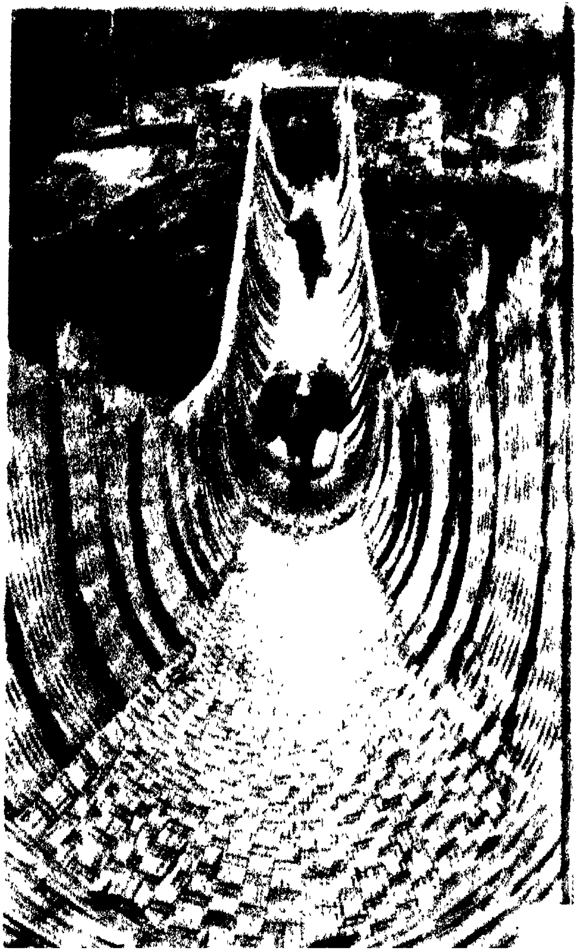
अगस्त, 1993 बाल विज्ञान पत्रिका रु. 5.00

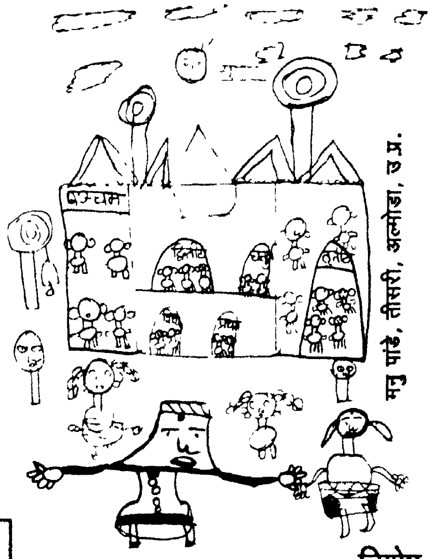
कैसे-कैसे पुल

1

2

1. हिमालय के पूर्व मे एक सकरी घाटी मे नदी पर बना एक झूलता पुल। इसे लताओ से बुनकर बनाया गया है। पुल के बीच-बीच मे लगे बडे-बडे छल्ले भी लताओ से ही बने है।
2. चीन मे 1916 मे बना 'आधी और बरसात' नामक एक अनोखा पुल। इसे बनाने मे पूरे दस साल लगे।
3. जसकार (तिब्बत) मे सिधु नदी पर लताओ से बनी रस्सी का झूलता पुल।
4. पूर्वी भूटान मे एक नदी पर लताओ और बास की खपचियो से बना एक झूलता पुल।





चकमक

मासिक बाल विज्ञान पत्रिका

वर्ष-9 अंक-2 अगस्त,1993

संपादक
विनोद रायना

सह-संपादक
राजेश उत्साही
कविता सुरेश

संपादन सहयोग
टुलटुल विश्वास

कला-सज्जा
जया विवेक

उत्पादन/वितरण
कमलसिंह, मनोज निगम

चकमक का चंदा
एक प्रति : पांच रुपए
छमाही : पच्चीस रुपए
वार्षिक : पचास रुपए

डाक खर्च मुफ्त
चंदा, मनीआर्डर या बैंक ड्राफ़्ट से एकलव्य के नाम पर भेजें।
कृपया चेक न भेजें।

पत्र/चंदा/रचना भेजने का पता
एकलव्य,
ई-1/208, अरेरा कॉलोनी,
भोपाल-462 016 (म.प्र.)
फोन . 563380

कागज़ : यूनिसेफ के सौजन्य से।

इस अंक में...

विशेष

11 ❑ कैसे-कैसे पुल

कहानी

26 ❑ छुट्टी

कविताएं

10 ❑ प्यासी धरती
36 ❑ हरियाली का नेता

धारावाहिक

37 ❑ मनुष्य महाबली कैसे बना! : 2

हर बार की तरह

2 ❑ मेरा पन्ना
23 ❑ खेल पहेली
32 ❑ हमारे वृक्ष-18 : चंपा
33 ❑ चित्रकथा : बिंदु
34 ❑ माथापच्ची

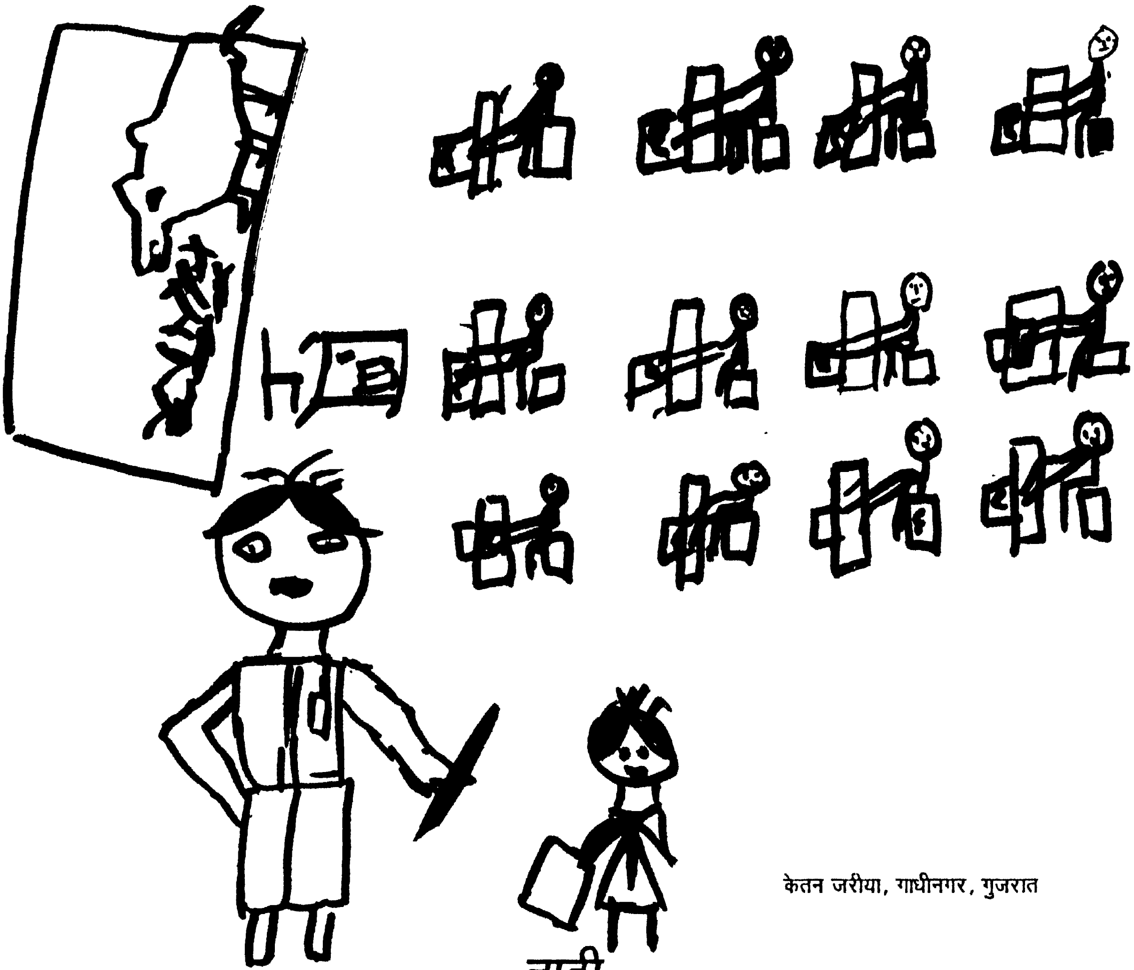
और यह भी

6 ❑ सृजन
8 ❑ चकमक समाचार
22 ❑ खेल खेल में
24 ❑ तुम भी बनाओ

आवरण पर

पूर्वी भूटान में लोहे की जजीरों और तारों से बना, पंद्रहवीं शताब्दी का एक पुल। ज़ंजीर बनाने के लिए इस्तेमाल किए गए लोहे में दो से तीन प्रतिशत आर्सेनिक मिलाया गया है, जिससे उसका गलनांक कम हो गया है और टिकाऊपन बढ़ गया है।

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एव अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यवसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता, कौशल और सोच को स्थानीय परिवेश में विकसित करना है।



केतन जरीया, गाधीनगर, गुजरात

नाटी

हमारी कक्षा में एक नारायण नाम का लड़का पढ़ता था। हम सभी उसे नाटी कहकर पुकारते थे। नाटी अपनी शरारतों के कारण स्कूल भर में प्रसिद्ध था। एक बार कक्षा में हमारे 'सर' ने नाटी से कहा, "मैं एक आवश्यक काम से जा रहा हूं, मेरे पीछे तुम देखना कि कितने लड़के पढ़ रहे हैं और कितने नहीं पढ़ रहे हैं। मैं एक पीरियड बाद आकर पूछूंगा।"

एक पीरियड बाद आकर सर ने नाटी से पूछा, "कितने लड़कों ने मन लगाकर पढ़ाई की?"

नाटी बोला, "सर सिर्फ़ एक लड़का पढ़ रहा था और बाक़ी उसे पढ़ने नहीं दे रहे थे।'

सर बोले, "अरे वाह, कौन है वो लड़का?"

नाटी ने शर्माते हुए कहा, "सर वो लड़का मैं ही हूं।"

यह सुनते ही सारी कक्षा ठहाकों से गूंज उठी।

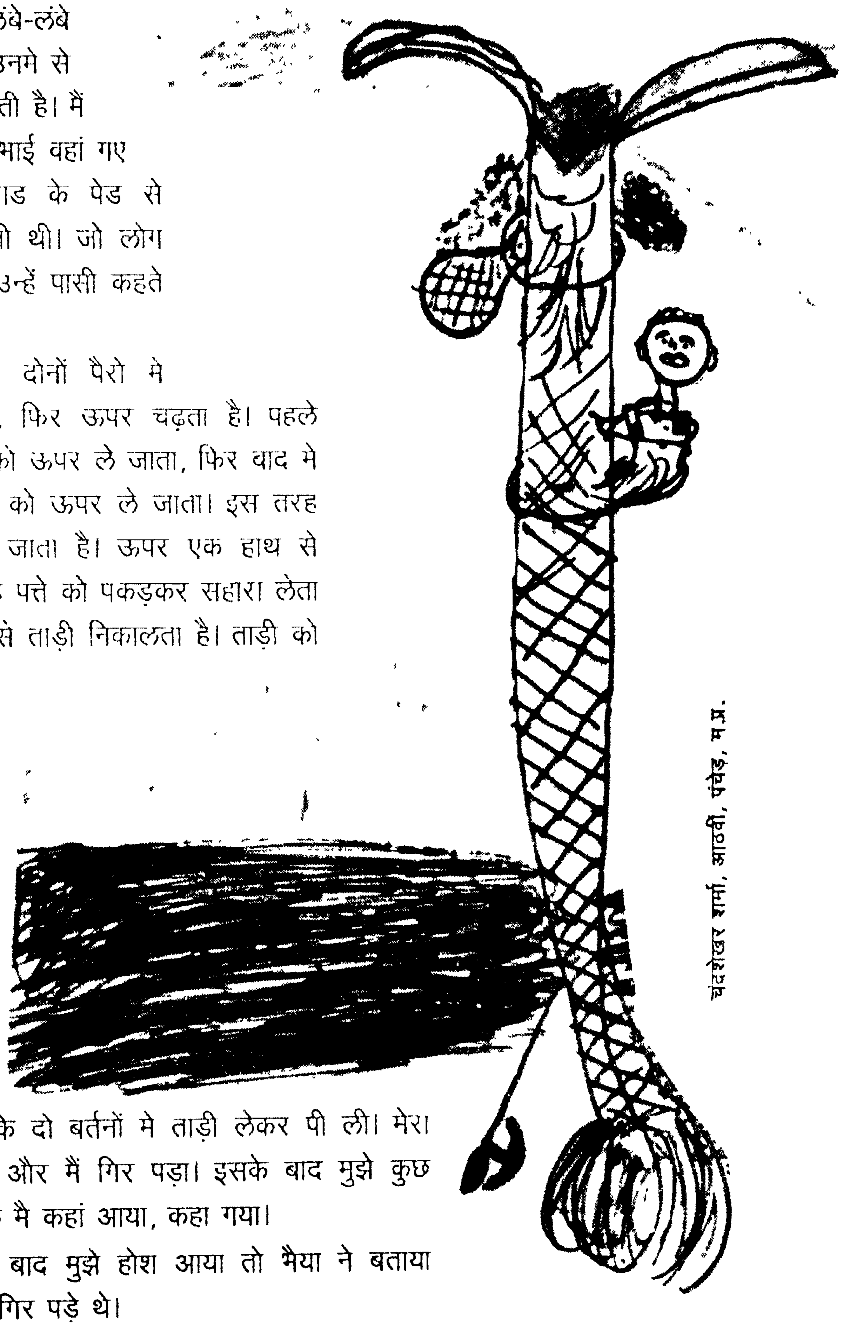
❑ रवीन्द्र कुमार, चौदह वर्ष, टिमरनी, होशंगाबाद, म.प्र.

मेरा पन्ना

हमने ताड़ी पी

पिछले साल की बात है कि मैं अकेले रेलगाड़ी से अपनी मौसी जी के यहां गया था। गर्मी के दिन थे। वहां बहुत से लंबे-लंबे ताड़ के पेड़ थे। उनमे से ताड़ी निकाली जाती है। मैं और मेरा मौसेरा भाई वहां गए जहां खेतों में ताड के पेड से ताड़ी उतरा करती थी। जो लोग ताड़ी उतारते हैं उन्हें पासी कहते हैं।

पासी अपने दोनों पैरो मे रस्सी बांध लेता, फिर ऊपर चढ़ता है। पहले अपने दोनो पैरो को ऊपर ले जाता, फिर बाद मे अपने दोनो हाथो को ऊपर ले जाता। इस तरह वो ऊपर चढता जाता है। ऊपर एक हाथ से ताड के चौड़े-चौडे पत्ते को पकड़कर सहारा लेता और दूसरे हाथ से ताड़ी निकालता है। ताड़ी को मिट्टी के बर्तन मे भरकर कमर से लटकाकर नीचे उतर आता है।

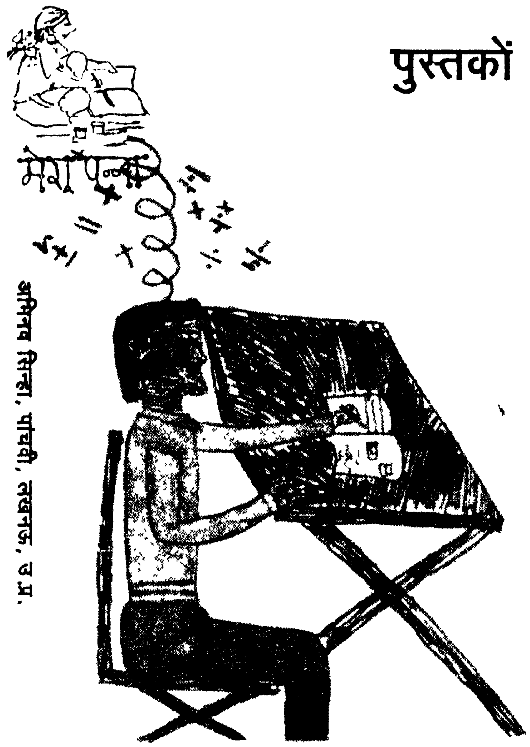


चंद्रशेखर शर्मा, आठवीं, पंचेड़, म.प्र.

हम दोनो वहां पहुचे तो पासी ताडी लेकर उतरा। हमने उससे छोटे-छोटे मिट्टी के दो बर्तनों मे ताड़ी लेकर पी ली। मेरा सिर घूमने लगा और मैं गिर पड़ा। इसके बाद मुझे कुछ पता नहीं पड़ा कि मै कहां आया, कहा गया।

कुछ समय बाद मुझे होश आया तो भैया ने बताया तुम ताड़ी पीकर गिर पड़े थे।

❑ विनय कुमार, तेतरीचक, पटना, बिहार



अभिनव सिन्हा, पांचवी, लखनऊ, उ.प्र.

पुस्तकों की लुका-छिपी

मुझे पुस्तकों को व्यवस्थित करके रखने की आदत नहीं थी। मैं पुस्तकों में जिल्द भी नहीं लगाता था। मेरी सभी पुस्तक-कॉपियां अस्त-व्यस्त पडी रहती थीं जिन्हें खोजने में मुझे समय लगता था।

एक दिन अचानक मैंने देखा कि, हिन्दी की पुस्तक गणित की पुस्तक से कह रही है कि, "ये लड़का हमें व्यवस्थित करके नहीं रखता। हमें जिल्द भी नहीं लगाता। इसे सबक़ सिखाना ज़रूरी है। क्यों न हम इधर-उधर छिप जाएं। जब वह गृह-कार्य करने के लिए हमें खोजेगा और न मिलने पर वह गृह-कार्य नहीं कर पाएगा तो उसे मास्टर जी से मार पड़ेगी तब मज़ा आएगा।"

गणित की पुस्तक के इस मत को आस-पास की सभी पुस्तकों ने स्वीकार कर लिया। तभी मां के कहने पर मैं दुकान चला गया।

जब थोड़ी देर बाद मैं दुकान से वापस आया। तब तक सारी पुस्तकें छिप चुकी थीं। मैं गृह-कार्य करने के लिए पुस्तकें खोजने लगा पर मुझे एक कॉपी को छोड़कर और कुछ नहीं मिला। मैं बहुत निराश हो गया। मेरे घर के आस-पास मेरी कक्षा मे पढ़ने वाला कोई विद्यार्थी भी नहीं था, जिससे मैं पुस्तक मांगकर अपना गृह-कार्य पूरा करता।

दूसरे दिन मजबूरन मुझे एक ही कापी लेकर स्कूल जाना पड़ा। मेरा गृह-कार्य पूरा न होने के कारण मेरी पिटाई हुई। मैं उछलने-कूदने लगा। इसी उछल कूद में मैं अचानक पलंग से गिर गया। तब मुझे पता चला कि यह एक सपना था।

❑ विद्याभूषण भूआर्य, छटवीं, नारायणपुर, बस्तर, म.प्र.

डाकू पकड़ा

एक बार मैं छुट्टियों में मेरे दोस्त के घर गया। उसका घर गांव में है। वह घर बड़ा सुंदर है। मेरे दोस्त के गांव में एक दिन एक डाकू आया। वह उसके घर भी गया। मैं और मेरा दोस्त मुकेश घर के पीछे खड़े थे। मैं डर रहा था पर मुकेश नहीं डरा, वह छत पर चढ़ गया। जैसे ही डाकू उसके घर से बाहर निकला मुकेश ने उसके ऊपर कवेलू फैंका। डाकू घबरा गया फिर मैंने भी उसके ऊपर पत्थर फैंके। डाकू बेहोश हो गया। हमने गांव वालों को उनका सामान वापस दिया। सबने मिलकर डाकू को नारियल के पेड़ से बांध दिया।

❑ अनिल भट्ट, दसवीं, रामपुरा, मंदसौर, म.प्र.

आ रे बादल आजा

दादा छोड़ न दे घर-देहरी
धीरज इन्हें बंधा जा।
आ रे बादल आजा
सबकी प्यास बुझा जा।

पानी की कीमत अब जानी
अब न करेंगे हम मनमानी।
कल तक जो खोया सो खोया
मिलकर अब हर बूंद बचानी।

जीवन पानी बिना सूना है
फिर से एक बार आजा।
आ रे बादल आजा
सबकी प्यास बुझा जा।

धीरज शर्मा, आठवीं, पोलायकला, शाजापुर, म. प्र.

चारू अग्रवाल, नवमी, भोपाल, म.प्र.

सृजन सृजन सृजन

अक्टूबर, 93 का अंक चकमक का सौवां अंक होगा। यकीन नही आ रहा न! हमें भी नहीं हो रहा। लेकिन सच तो यही है कि देखते ही देखते सौ अंक पूरे हो रहे हैं। इस अवसर पर हम तुम्हें एक बार फिर **सृजन** में भाग लेने के लिए न्यौता दे रहे हैं। **सृजन** तो तुम समझते हो न। **सृजन** यानी कुछ बनाना, गढना या फिर रचना।

तो आओ सृजन में भाग लो, हिस्सा लो, शामिल हो जाओ।

सृजन में भाग लेने के लिए **कोई नियम-कानून या शर्तें नहीं हैं।** हां कुछ छोटी-मोटी बातों का ध्यान अवश्य रखना होगा।

- **सृजन** में भाग लेने के हक़दार वे पाठक ही है जिनकी **आयु 31 दिसंबर, 93 को 17 वर्ष** से अधिक नहीं है।
- वैसे **सृजन** के लिए पूरी स्वतंत्रता है। पर आसानी के लिए रचनाओ के चार वर्ग बनाएं हैं-

  कहानी ● कविता, ● निबंध ● चित्र

  रचनाओ का **विषय कोई भी** हो सकता है पर हमारी अपेक्षा है कि रचनाए **पर्यावरण, विज्ञान तथा रोज़मर्रा की घटनाओं, समस्याओं, अनुभवों** और तुम्हारी **कल्पनाओं** पर आधारित हों।
- रचनाएं छोटी या बड़ी, कैसी भी हो सकती हैं। कोई शब्द सीमा नहीं।
- हमारे पास आमतौर पर जो रचनाए आती हैं उनमें कुछ किसी दूसरी **पत्रिका या किताब से नकल की** गई होती है। हमें यक़ीन है कि **सृजन** में तुम जो रचनाएं भेजोगे वह **मौलिक** होंगी। साथ ही एक बात और, रचना **अपनी लिखावट** में ही भेजना।
- रचना भेजने के लिए कोई भी **कागज़** या **डाक सामग्री** (पोस्टकार्ड अंतर्देशीय आदि) का उपयोग कर सकते हो। पर अतर्देशीय के भीतर कुछ मत रखना।
- **चित्र भी स्याही** या **रंग** जिससे तुम बनाना चाहो; बना सकते हो। जो तुम्हारे पास हो चलेगा।
- रचनाओं की संख्या पर रोक नही है। कोई भी सभी विधाओं की रचनाएं या एक ही विधा की कई रचनाएं भेज सकता है।

सृजन सृजन सृजन

- चुनी हुई रचनाएं चकमक में प्रकाशित होंगी। जिनकी रचनाएं चुनी जाएगी, **उन्हें उपहार में कुछ सुंदर पुस्तकें** भेजी जाएगी। एक काम तो हम करेंगे ही, **सृजन** में भाग लेने वाले प्रत्येक भागीदार को चकमक का वह अंक जो **सृजन** की सामग्री से बनेगा, भेजा जाएगा। अब तो खुश! तो फिर लग जाओ **सृजन** मे।
- **सृजन में भाग लेने के लिए कोई फ़ीस या प्रवेश शुल्क नहीं है। बस सृजन करो और 31 अगस्त, 1993 तक हमें भेज दो।**
- प्रत्येक रचना के साथ अपना **नाम, जन्मतिथि, पूरा पता (डाक घर एवं पिन कोड सहित)** ज़रूर लिखना।
- अपनी रचनाएं इस पते पर भेजना-

एकलव्य
ई-1/208
अरेरा कॉलोनी, भोपाल (म.प्र.)
पिनकोड-462 016

- अपने लिफाफे, पोस्टकार्ड या अंतर्देशीय पर **सृजन** लिख दोगे तो हमे आसानी होगी।

बड़ों से, चाहे वे शिक्षक हों, माता-पिता हों या फिर अभिभावक- *एक बात कहना चाहते हैं कि वे अपने नन्हे-मुन्नों को प्रोत्साहित जरूर करें पर उनकी सृजनात्मकता के आडे न आएं। उनके प्रयास में दखलदाजी न करे। वे जो, जैसा लिख रहे है/ बना रहे हैं- उन्हें लिखने दें/ बनाने दे/ चाहे उनकी लिखावट टेढ़ी-मेढ़ी अस्पष्ट ही क्यों न हो, वैसी ही रहने दे। ऐसा नहीं है कि हम साफ-सुथरी लिखावट नहीं चाहते, पर हम यह भी जानते है कि हर बच्चे के लिए वे सारे साधन, सुविधाएं उपलब्ध नहीं हैं जिनकी मदद से वह अपनी अभिव्यक्ति को सुंदर ढग से सामने रख सके। कुछ ऐसे ही कारणों से हमने ऐसे आयोजनों में बनाए जाने वाले बंधनों, नियमों से* ***सृजन*** *को मुक्त रखा है। आप भी उन्हें अपने निर्देशों से मुक्त रखें। उसने ख़ुद से कुछ रचा है, बनाया है,* ***सृजन*** *किया है, यह अहसास बनाए रखें। मत भूलें कि बच्चे के इस* ***सृजन*** *में भी आपकी एक अप्रत्यक्ष भूमिका है।*

चकमक समाचार

"जिन खोजा तिन पाईयां" कार्यशाला

दिनांक 4, 5, 6 मई, 93 को एकलव्य, देवास एवं कबीर मंच, जबलपुर के साझा प्रयासों से ग्राम टगर, जबलपुर में "जिन खोजा तिन पाईयां......." बाल विज्ञान कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का उद्देश्य बच्चों को ऐसे अवसर प्रदान करना था जिससे वे अपनी रुचि पहचान सकें तथा रचनात्मक गतिविधि कर सकें। इस कार्यशाला में चौकोर रंगीन कागज़ के टुकड़ों से अनेकों आकृतियां बनाना (ओरीगैमी), माचिस की तीलियों की मदद से माथापच्ची, गणित के सिद्धांत समझना, अंधविश्वासों से मुक्ति तथा वैज्ञानिक सोच पैदा करने के लिए जादू में दिखाई पड़ने वाले चमत्कारों के वैज्ञानिक पहलू को समझाया गया। विभिन्न विज्ञान के प्रयोग जो आसानी से गांव में प्राप्त सामग्री से किए जा सकते हैं उन्हें बच्चों ने स्वयं करके सीखा। शरीर के अंगों की जानकारी कागज़ के माडल बनाकर बच्चों ने खुद ही जानी। कुछ मैदानी खेल भी खेले और प्रश्नमंच में अपने आसपास से परिचित हुए। बच्चों ने जनजागृति के गीत भी गाए।

ऐसी भीषण गर्मी में एक ऐसे गांव में जहां सुविधाएं कम से कम थीं, बच्चों एवं बड़ों सभी का उत्साह देखते बनता था।

रपट : जगदीश पटेल

विश्व पर्यावरण दिवस

विश्व पर्यावरण दिवस (5 जून) के दिन एप्को (पर्यावरण नियोजन एवं समन्वय संगठन) म. प्र., भोपाल ने एक कार्यक्रम का आयोजन किया। सुबह आठ बजे से बच्चे कमलापार्क में इक्टठे होने लगे थे। शहर भर से लगभग 200 बच्चे वहां आए। बच्चों के अलग-अलग समूह बनाए गए थे। हर समूह को पहले छोटे तालाब के बारे में जानकारी दी गई। इसके बाद कमलापार्क से बड़े तालाब के किनारे- किनारे वन-विहार तक एक रैली निकाली गई। रैली में ''पर्यावरण की रक्षा कौन करेगा ? हम करेंगे, हम करेंगे!'' आदि नारे भी लगाए।

वहां पहुंचकर हम सब को नाश्ता कराया गया। फिर बड़े तालाब के बारे में जानकारी दी गई। इसके बाद बस में बैठकर हम एप्को के दफ्तर पहुंचे, जहां हमने निबंध लिखा, विषय था, ''अगर भोपाल का तालाब सूख जाए तो क्या होगा ?'' यहीं पर सबने खाना खाया। फिर हम लोग संस्कृति भवन गए जानवरों की फिल्म देखने। फ़िल्म अंग्रेज़ी में थी इसलिए सभी को अच्छी नहीं लगी।

एप्को की ओर से पर्यावरण से संबंधित पुस्तकें, पोस्टर और टीशर्ट भी दी गईं। बाद में सभी बच्चों को बस से उनके घरों तक पहुंचा दिया गया।

रपट: याशील दुबे, दसवीं, भोपाल

दल्ली राजहरा म बालमेला

म.प्र. के दुर्ग जिले के दल्ली राजहरा में 29 मई, 93 से 2 जून, 93 तक छत्तीसगढ़ मुक्ति मोर्चा ने शहीद अस्पताल की दसवीं सालगिरह के अवसर पर एक बालमेले का आयोजन किया था। क्रांतिकारी संघर्षों और कुर्बानियों की मिट्टी में पल रहे बच्चों में रचनात्मक अभिव्यक्ति और सृजनात्मकता बढ़ाने के उद्देश्य से यह कार्यक्रम उभरा था। मेले में दल्ली राजहरा के कैम्प नं. 1, बस्ती नं. 1, पंडरदल्ली, रामनगर, टीचर्स कॉलोनी, हॉस्पीटल सेक्टर आदि से लगभग 125 बच्चों ने भाग लिया।

मेले में खेलकूद, व्यायाम, गीत आदि के साथ-साथ बच्चों ने ओरीगैमी (क़ाग़ज़ मोड़ने की कला), चित्रकारी, सस्ते उपकरणों द्वारा विज्ञान के प्रयोग, अंधविश्वास निवारण यानी जादू इत्यादि के पीछे छिपा विज्ञान, माथापच्ची यानी दिमाग़ी कसरत आदि बहुत से अलग- अलग विषयों की जानकारी और कुछ हद तक इनमें दक्षता हासिल की।

इस मेले के भागीदार बच्चों ने मेले का अपना दैनिक अख़बार भी निकाला जिसमें वे अपनी पसंद से लेख, कहानी, कविता, चित्र, पहेलियां, चुटकुले आदि डालते थे। चित्रकारी कर रहे बच्चों ने अपने द्वारा बने सुंदर रंग-बिरंगे चित्रों को एक साथ चिपकाकर चार्ट बनाए। इन्हीं बच्चों ने मुक्ति मोर्चा के तमाम संघर्षों में शहीद हुए साथियों की याद में तख्तियां भी बनाईं। 2 जून की शाम को इन्हीं तख्तियों को लेकर लगभग 150-200 बच्चों ने शहर में जुलूस निकाला। जुलूस के बाद एक आमसभा को बच्चों ने ही संबोधित किया और पर्यावरण, स्वास्थ्य, मशीनीकरण, और नशाबंदी जैसे विषयों पर अपने विचारों से लोगों, खासकर बड़ों को अवगत कराया।

आख़िरी दिन सांस्कृतिक कार्यक्रम में बच्चों ने मेले के दौरान तैयार किए गीतों और नाटको का मंचन किया। इस पूरे मेले के दौरान लगातार बड़ों को यह एहसास होता रहा कि वे बच्चों को कुछ हुनर सिखाने के साथ ही साथ उनसे बहुत कुछ सीख रहे थे। सामाजिक मुद्दों पर इन बच्चों की गहरी समझ सचमुच लाजवाब है। कुछ बच्चों की दैनिक रिपोर्ट पेश हैं।

रपट : टुलटुल विश्वास

29.5.93

सुबह बच्चो ने कहानी चुटकुले और पहेलिया सुनाई। उसके बाद चित्र बनाए। कागज के कटोरे बनाने में भैया ने मदद की। फिर माथापच्ची की, उसके बाद भैया ने ग्राउड में एक खेल सिखाया वो हम सबको खूब पसद आया।

❑ कुशल कुमार, सात वर्ष

30.5.93

आज हमने सबसे पहले यहां आकर लाइन बनाई फिर सब बच्चे अदर गए। सब एक जगह पर बैठे और दीदी, भैया ने मिलकर हमे गीत सिखाया। फिर सब बच्चे कार्यक्रम के अनुसार अलग-अलग टोलियो मे बट गए। इन कार्यक्रमो मे विज्ञान के खेल, ओरीगैमी, माथापच्ची, चित्रकला आदि थे। मैने माथापच्ची मे भाग लिया। इसमे भैया ने हमे बहुत कुछ सिखाया।

❑ यासमीन शाह, आठ वर्ष

31.5.93

हम लोग सुबह आठ बजे यहा पहुचे। सभी ने बैठकर गीत गाए। थोड़ी देर तक ट्रक का इतजार किया जो हमे बोडी डेम ले जाने वाला था। ट्रक आने के बाद हम लोग पक्ति मे खडे हुए और नाम लिखवाने के बाद एक-एक बच्चा ट्रक मे चढने लगा। फिर हम सब ट्रक मे बैठकर बोडी डेम पहुचे। कुछ देर घूमे, कुछ देर पानी मे रहे और कमल के फूल तोडे। हमे खाने के लिए खिचडी दी गई हम सभी ने खूब खाई। फिर आधा एक घटे के बाद ट्रक के पास वापस आ गए और अपना-अपना नाम बोलकर ट्रक पर चढते गए। वापस पहुचकर फिर एबूलेंस से घर पहुचे।

❑ निशांत कामड़े, तेरह वर्ष

माथापच्ची-हल : जुलाई, 93 अंक के

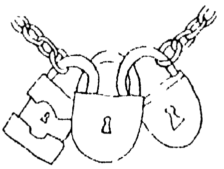
यहां दो उदाहरण दिए हैं। और भी हैं, पता करो।

12

1	11	6	16
5	14	3	9
15	5	12	2
10	4	13	7

2. अलग-अलग ऊंचाई की दस आकृतिया बनेंगी।

4.



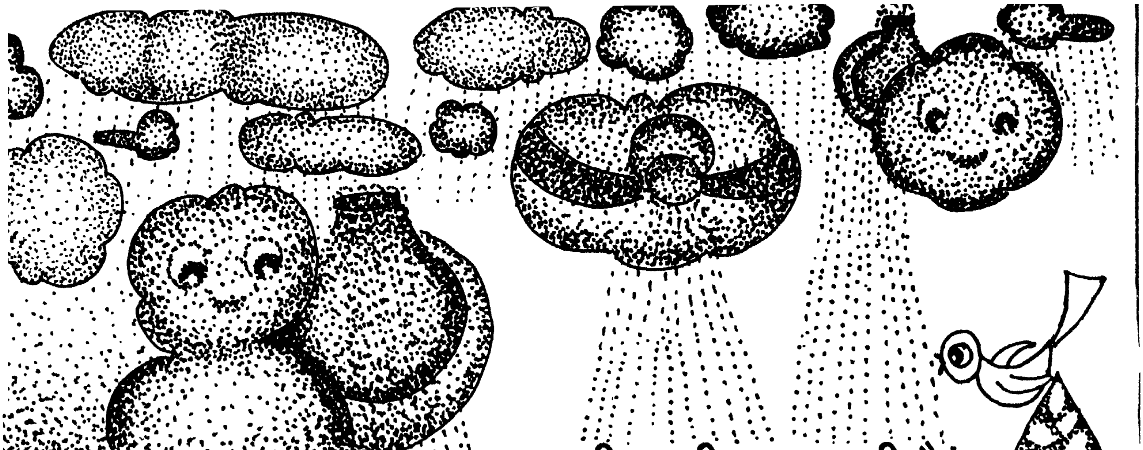
5. नं. 3 का घन बनेगा।

6. एक भी और सीढी नहीं डूबेगी। बल्कि पूरा जहाज ही 4 फुट ऊपर उठ जाएगा।

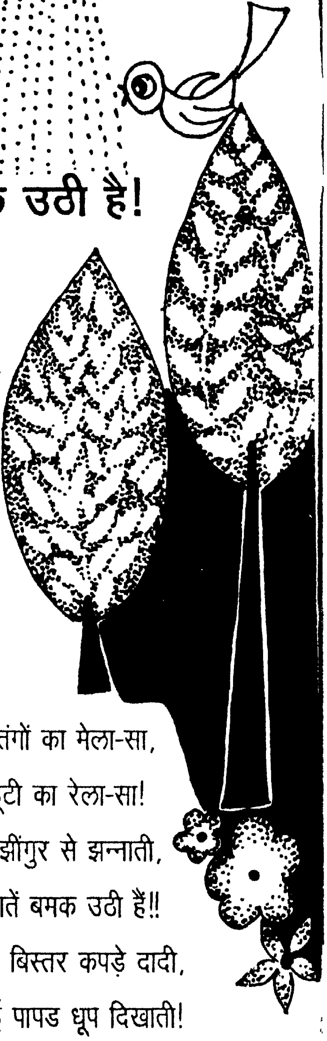
वर्ग पहेली- 25 का हल

1 प	रि	2 व	र्त	3 न	■	4 अ	द	5 ब
टे	■	म	■	6 क	ही	दा	■	र
7 स	8 गु	न	■	ब	■	9 ता	र	क
■	से	■	10 फ	■	11 ठ	■	■	ग
12 का	ल	क	रे	सो	आ	ज	13 क	र
ल	■	■	ब	■	ब	■	ठी	■
14 चं	क	15 र	■	16 अ	■	17 प्र	ती	18 क
ज	■	19 क्षि	ति	ज	■	ब	■	पा
20 ज	न	ता	■	21 ब	न्द	र	बा	र

वर्ग पहेली - 25 का एक भी सर्वशुद्ध या एक या दो ग़लतियों वाला हल प्राप्त नहीं हुआ है।

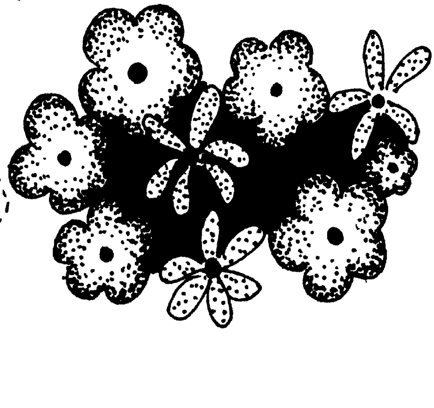


प्यासी धरती गमक उठी है!



पड़ी फुहारें वन आंगन में
प्यासी धरती गमक उठी है!
धूमिल काले कलश उठाए,
मेघराज पानी भर लाए!
उमड़ गरज ख़ाली कर जाते,
बीजुरिया भी चमक उठी है!!
आ! मयूर मतवाला नाचे,
कोयल मीठी कविता बांचे!
कल कल छल छल उफनी नदियां,
इठलाती सी झमक उठी हैं!!
बिछा मखमली हरा गलीचा,
झूलों से है सजा बगीचा!
मधुर मल्हार हवा गाती है,
हरियाली भी दमक उठी है!!

कीट पतंगों का मेला-सा,
बीर-बहूटी का रेला-सा!
मेंढक, झींगुर से झन्नाती,
भीगी रातें बमक उठी हैं!!
सीले बिस्तर कपड़े दादी,
सेमई पापड धूप दिखाती!
जब लगता आकाश खुला है,
सुस्त दुपहरी तमक उठी है!!
पड़ी फुहारें वन आंगन में,
प्यासी धरती गमक उठी है!



❑ **गिरिजा कुलश्रेष्ठ**

चित्र : जया

कैसे–कैसे पुल

तपती गर्मी के बाद बरसात को देखकर सचमुच बहुत मज़ा आता है। और सिर्फ देखकर ही क्यों? इस बरसात के बहते पानी में भीगने में और कागज़ की नाव बनाकर चलाने में भी तो मज़ा आता है, है न? दूसरी तरफ बरसात के दिनों में तुमने यह भी देखा होगा या अख़बारों में पढा होगा कि बारिश होने से फलां, फलां गांव या शहरों के बीच के रास्ते बंद हो गए, आवागमन रुक गया आदि। बरसात में न जाने कितने ही पुल, पुलिया हर साल डूब या टूट जाते हैं जिससे सबको परेशानियों का सामना करना पडता है।

एक गांव से दूसरे गांव, एक शहर से दूसरे शहर आते-जाते समय नदियों, नालों व खाईयों को पार करते समय तुमने भी ये पुल तो ज़रूर देखे होंगे। शायद यह सोचा भी हो कि पुल किस तरह बनाए जाते हैं, पुल कितने प्रकार के होते हैं? पुल बनाने की शुरूआत कैसे हुई होगी? तो, इस बार पुलों के बारे में कुछ जानकारियां।

मनुष्य शुरू से ही काफी घुमक्कड़ प्रवृत्ति का रहा है। उसे नए और अनजाने प्रदेशों की यात्रा करना और प्रकृति के रहस्यों को जानना हमेशा अच्छा लगता रहा है। उसकी इसी घुमक्कड़ प्रवृत्ति की देन हैं यातायात के तमाम साधन और बेशक, पुल भी।

पुल की शुरूआत संभवत: इस तरह हुई होगी कि किसी छोटी नदी के किनारे का पेड गिरा और उसका एक सिरा नदी के दूसरे किनारे तक पहुच गया। अब उस पेड पर से चलकर आदमी ने नदी को आसानी से पार कर लिया होगा। किसी गहरी

खाई को पार करने के लिए भी यही तरीका उपयोग में लाया गया होगा। नदी, तालाब को पार करने के लिए लकड़ी के तख्तों और कभी-कभी नावों को जोड़कर भी काम चलाया जाता होगा। पुलों के विकास में मनुष्य ने मूल रूप से इन्हीं तरीक़ों का इस्तेमाल किया होगा। यह विकास किस तरह से हुआ इस बारे में हम आगे बात करेंगे। फिलहाल तुम्हारे लिए एक ऐसा माना जाता है कि संसार का सबसे पुराना पुल सिमरना की मेहस नदी पर बना हुआ कारवां पुल है जो एशिया माइनर (टर्की) में है। यह पुल 12 मीटर लंबा है। लेकिन सबसे पुराना पुल जिसकी जानकारी हमें लिखित रूप में मिलती है वह यूक्रेट्स, बेबीलॉन में है यह लगभग 780 ईसा पूर्व का बना है। यह पुल पत्थरो के आधार पर लकडी की शहतीर (लट्ठे) से बना है। यह 10 5 मीटर चौड़ा है।

पुलों का विकास

मानव सभ्यता के विकास के साथ-साथ पुल बनाने की तकनीक का विकास होता गया। नए-नए तरीकों से, अलग-अलग निर्माण सामग्री से बने पुलों का उपयोग विभिन्न रूपों में होने लगा। दरअसल सभ्यता के विकास में दो चीजें हमेशा सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण रही हैं-नए साधनों की जरूरत और उनकी सामाजिक उपयोगिता। नए साधनों की ज़रूरत के कारण सांस्कृतिक भी होते हैं और भौतिक भी। सांस्कृतिक कारण हैं प्रकृति और दुनिया को ज़्यादा से ज़्यादा देखने, जानने और समझने की सहज इच्छा और भौतिक कारण हैं व्यापार और राज्य स्थापित करने की इच्छा आदि। विकास में तेज़ी तब आती है जब सांस्कृतिक कारणों के साथ ही भौतिक कारणों का दबाव भी बढ़ने लगता है।

हिमालय में काली गंडकी घाटी में एक पहाड़ी नदी पर बना सादा अस्थाई पुल। ऐसे पुलों को इस तरीक़े से बनाया जाता है कि नदी में पानी ज़्यादा होने पर इन्हें ऊंचा उठाया जा सके।

तो, पहले-पहल नदी किनारे गिरे पेड़ों का इस्तेमाल नदी पार करने मे होने लगा। फिर, मनुष्य ने जानबूझकर ज़रूरत के अनुसार पेड़ काटकर पुल बनाए। ज़रूरत बढ़ती गई, एक से ज़्यादा पेड़ों के तनों को एक साथ जोड़कर पुल को चौड़ा किया गया। फिर लकड़ी की शहतीरों पर, बल्ली पर सीढ़ीनुमा पत्थर रखकर पुल बने। कहीं-कहीं सीढ़ीनुमा पत्थरों की जगह लकड़ी की बल्लियों को जोड़कर पुल बनाए गए। लकड़ी की कैंचीदार

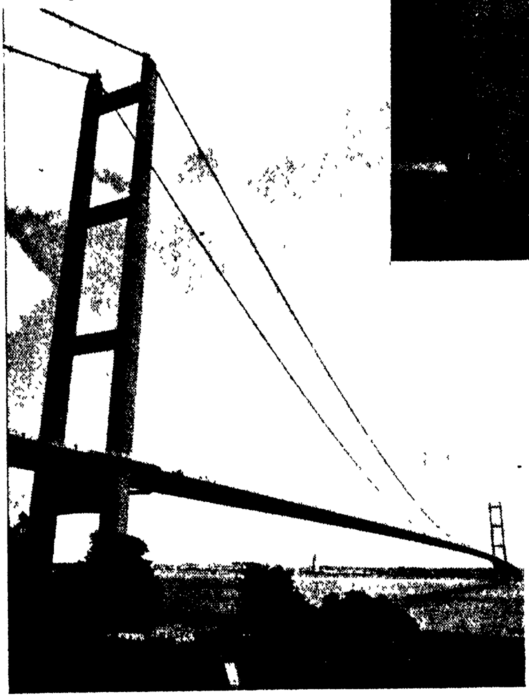
डिज़ाइन बनाकर उन्हें भी पुल के लिए इस्तेमाल किया जाने लगा। पुल में जहां लकड़ी की शहतीरें लगती थीं वहां बाद में लोहे का भी इस्तेमाल हुआ। इसी क्रम में चलते-चलते कंक्रीट और सीमेंट के पुल बनने लगे।

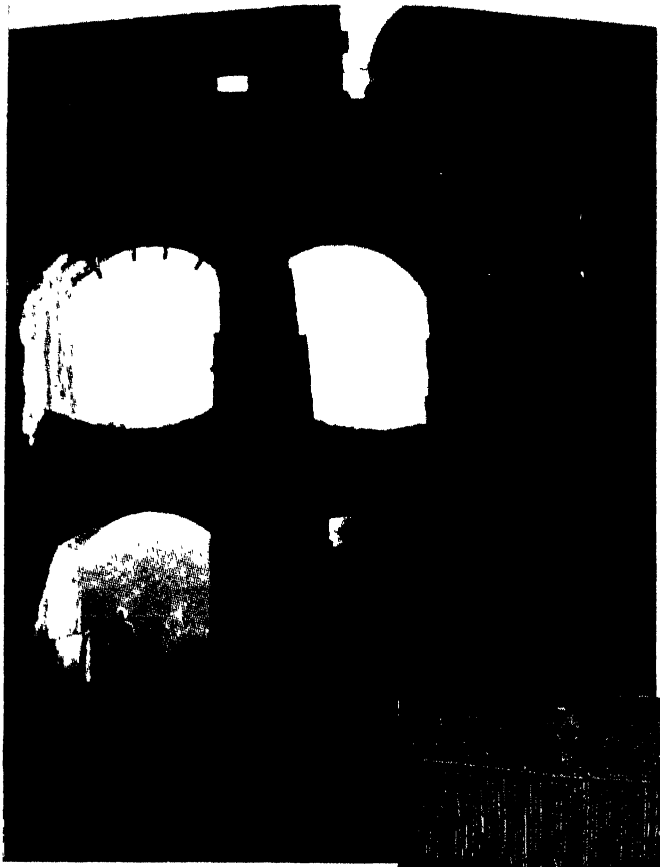
शुरूआत में जब छोटे-छोटे नदी-नालों को पार करना मनुष्य के लिए आसान हो गया तब उसने चौड़ी नदियों और खाईयों को पार करने की ओर ध्यान दिया। अब, ऐसी जगहों पर सिर्फ एक बल्ली से तो काम चल नहीं सकता न! तब विकास हुआ झूलते हुए पुलों का। चकमक के इस अक के आवरण पर ऐसे ही एक पुल का चित्र है। आवरण के अंदर के पृष्ठ पर भी कुछ चित्र हैं। ऐसे पुलों के बारे में एक मजेदार बात यह है कि जहां ये सबसे पुरानी डिजाइन के पुलों में से हैं। वहीं ये बीसवीं सदी में ही सबसे ज्यादा बने हैं। भारत में ऋषिकेश में गंगा पर बना 'लक्ष्मण झूला' पुल प्रसिद्ध है।

पुराने ज़माने में ज़्यादातर झूलते पुल लताओं को गूंथकर, रस्सी से और बांस की चटाई बुनकर तैयार किए जाते थे। ज़्यादा लंबे पुल बनाने के लिए आज भी इस तरीके का ही इस्तेमाल किया जाता है, लेकिन लताओं और रस्सी आदि की जगह रस्सीनुमा लोहे के तारों (केबलों) का उपयोग किया जाता है। इस तरह का सबसे लंबा पुल इंग्लैंड में हम्बर नदी पर बना हम्बर पुल है। यह पुल 1410 मीटर लंबा है और 1981 में बनकर तैयार हुआ था। इसके बाद दूसरे नंबर पर न्यूयार्क में बना 1298 मीटर लंबा वेराज़ानो नैरो पुल और उसके बाद तीसरे नंबर पर सैनफ्रांसिस्को का 1280 मीटर लंबा गोल्डन गेट पुल है।

***न्यूयार्क** का झूलता जार्ज वाशिंगटन पुल। इस पुल में लगे केबलों की कुल लबाई एक लाख मील से भी ज्यादा है।*

हम्बर पुल





***कालका** - शिमला रेलवे लाइन पर बना एक मेहराबदार पुल। इस पुल में लगे पत्थर वहीं से लिए गए हैं।*

छिछली नदियों को पार करने के लिए सबसे आसान तरीका जानते हो क्या है? नदी में उभरे हुए पत्थरों पर पांव जमा-जमाकर एक किनारे से दूसरे किनारे पर पहुंचना! बाद में नदियों में पत्थरों को सोच समझकर जमाया जाने और उसे पुल की तरह इस्तेमाल किया जाने लगा। इसी तरह से शहतीर के सरल पुल बनाने के तरीक़े का विकास हुआ। इसमें पहला महत्वपूर्ण विकास गोलाकार मेहराब के रूप में हुआ जिसकी डिज़ाइन मूलरूप से रोमवासियों द्वारा तैयार की गई थी। चूंकि इस तरह के पुल में बल नीचे की ओर लगने के साथ-साथ बाहर की ओर भी फैलते हैं इसलिए इस तरीक़े से बड़े पुल बनाए जा सकते हैं।

मेहराबदार पुल पहले पत्थरों से बनाए जाते थे, फिर चुनाई करके मेहराबें बनने लगीं। अब तो सीमेंट और इस्पात के भी मेहराबदार पुल दिखाई देते हैं। पुल जितने अलग-अलग तरीके से पहले बनाए जाते थे, बाद में उन्हीं तरीक़ों का विकास हुआ और आज कई तरह के पुल हम देखते है।

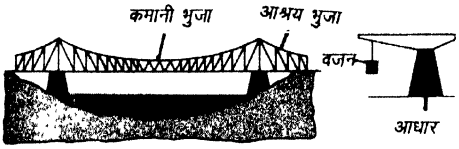
***पूरी** तरह लोहे का बना दुनिया का पहला पुल कोल-ब्रूरुकडेल (इग्लैंड) में सेवर्न नदी पर बना है। 1779 में बने इस पुल में 378 टन से अधिक लोहा लगा है।*

पुलों के प्रकार

पुलों को अलग-अलग तरीक़ों से विभाजित करके कई प्रकारों में बांटा जा सकता है। जैसे उनके जीवन काल के आधार पर, निर्माण सामग्री के आधार पर, उनकी डिज़ाइन के आधार पर आदि। देखा जाए तो पुलों की मूल डिजाइनें आज भी लगभग वही हैं जो पहले थीं। विकास हुआ है तो उन्हें बनाने की तकनीक और अधिक टिकाऊ निर्माण सामग्री की खोज में। एक बात यह भी है कि पुलों की डिज़ाइन तय करते समय केवल सुंदरता का ही नहीं बल्कि वर्तमान और भविष्य की ज़रूरतें, निर्माण सामग्री की उपलब्धता वग़ैरह का भी ध्यान रखा जाता है।

झूलते पुलों का भार बीच-बीच में खड़े किए गए चौकी वाले खंभों द्वारा आंशिक रूप से संभाला जाता है। लेकिन इन्हें सहारा देने का काम मुख्यत: हज़ारों तारों से बने समानांतर केबलों से लिया जाता है। ये केबल हर एक खंभे के सहारे, बीच में, नीचे की ओर झूलते पुल के एक से दूसरे किनारे तक फैले होते हैं तथा दोनों किनारों पर बधे होते हैं। पुल के ऊपरी हिस्से या सडक को, मुख्य केबल से लटकते हुए केबलों द्वारा सहारा दिया जाता है।

सामान्य आधार के पुल, सरल तरीके के पुलों



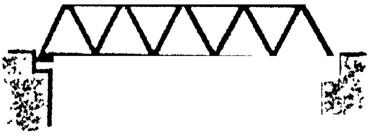
***कमानीदार पुल** : इसमें दोनों ओर किनारों से थोडी-थोडी दूर पर एक-एक खंभा लगा रहता है। पुल का पहला हिस्सा जो किनारे से खभे तक होता है, आश्रय भुजा कहलाता है। पुल का अगला हिस्सा जो बीच की ओर फैलता है कमानी भुजा कहलाता है। पुल के दोनों छोरों से आती कमानी भुजाएं बीच में एक आधारहीन अथवा झूलते हुए फैलाव से जुडी होती हैं। कमानी भुजाएं तनाव बल के द्वारा बीच के हिस्से को सहारा देती हैं और भार खंभों द्वारा वहन किया जाता है। लंबे पुलो मे ऐसे कई हिस्से होते है।*

के बारे में तुम पहले जान चुके हो। यह थे शहतीर वाले पुल। फिर मेहराबदार पुल का विकास हुआ और फिर क्रमश इसी तरीक़े से कमानीदार पुल बनना शुरु हुए।

पुलों के इन्हीं प्रकारों को मिला-जुलाकर भी पुल बनाए जाते हैं किंतु इनमें से हर एक की विशेषताएं अलग-अलग पहचानी जा सकती हैं। पुलों के जीवन-काल के आधार पर अस्थाई और स्थाई पुल बनाए जाते हैं। अस्थाई पुल जैसे कि, जब बंदरगाह पर जहाज़ आते हैं तो जहाज़ और किनारे के बीच एक अस्थाई पुल लगा दिया जाता है जिस

***केबलों** से बंधा झूलता पुल।*

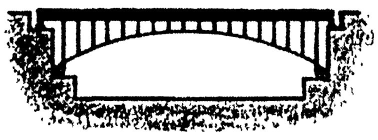
***सीधा** पुल।*



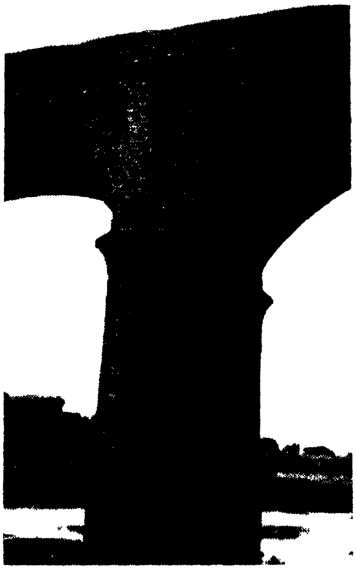
***कैंचीदार** पुल।*

***खंभों** के ऊपर बना पुल।*

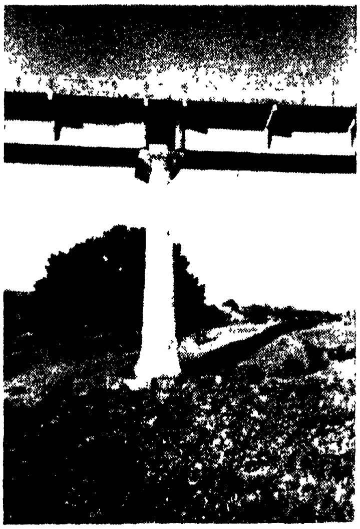
***सड़क** के ऊपर मेहराब वाला पुल।*



***सड़क** के नीचे मेहराब वाला पुल।*



(बाएं) राष्ट्रीय राजमार्ग नं. तीन पर मुरैना-धौलपुर के बीच कुंवारी नदी पर बने पुल का एक पाया और उसकी कमानें। पत्थरों से बना यह पुल लगभग सौ साल पुराना है। (दाएं) सीमेंट-कंक्रीट से बने एक आधुनिक पुल का पाया। पाये के ऊपर दोनों तरफ से आने वाली कमानों के बीच खाली जगह छोडी जाती है ताकि मरम्मत आदि की जा सके। यह पुल राष्ट्रीय राजमार्ग नं. बारह पर जबलपुर के पास हिरन नदी पर बना है। **(छायाचित्र : चिंतामन कांड)**



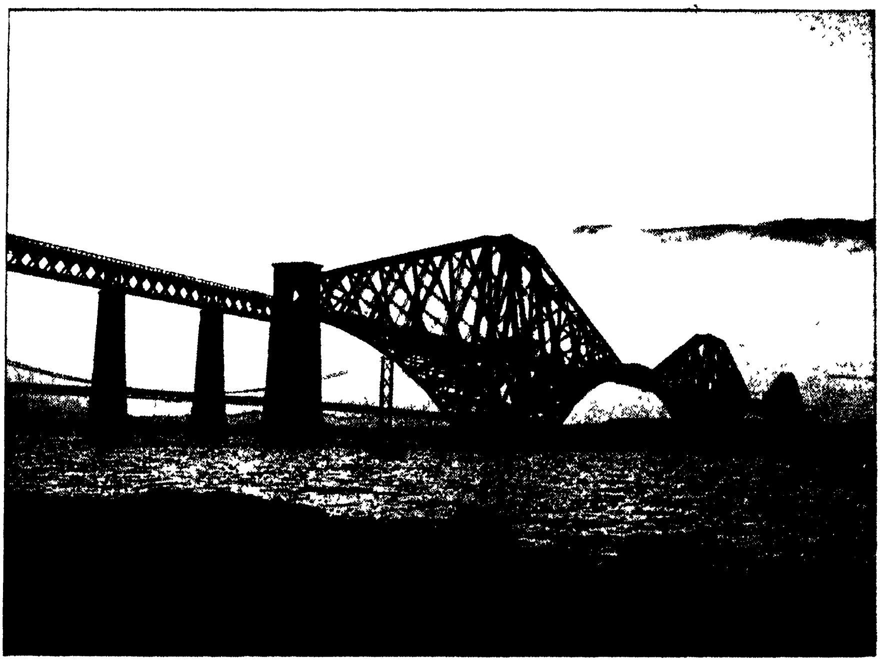
नदी के दोनों ओर किनारा पर बंधे तार का पुल। चीन में दादू नदी पर बने इस पुल से साइकिल सवार तार में लगी घिर्री पर लटककर नदी पार कर रहा है।

पर से लोग आते-जाते हैं। पुराने ज़माने मे किले के अंदर–बाहर किसी को आना–जाना होता तो एक अस्थाई पुल लगा दिया जाता. यह पुल रस्सों या जंजीरों से बंधा होता था।

अस्थाई पुलों की जरूरत होती है, आमतौर पर स्थाई पुलों के बनाने के बीच या जहां पुलों को काम हो जाने के बाद हटा लिया जाना जरूरी होता है, जैसे सेना को नदी, नाले या खाई पार करते समय पुल की ज़रूरत होती है। इसके अलावा अस्थाई पुल वहां भी बनाए जाते हैं, जहां स्थाई पुल के लिए धन न हो, समय की कमी हो या फिर स्रोत और तकनीक की कमी हो। अस्थाई पुलों का जीवन-काल दस वर्ष तक भी हो सकता है।

ये पुल भारी वाहनों और ज़्यादा यातायात के लिए ठीक नहीं होते। इस तरह के पुलों में कई प्रकार के पुल मिलते हैं जैसे नदी या नाले के जलस्तर की सतह से लगभग मिले हुए पुल, लकड़ी के कमानीदार पुल, किसी नदी के ऊपर या खाई पर दोनों किनारों पर एक तार बांध कर पहियों के सहारे पार ले जाने वाले पुल (इसका एक उदाहरण रोप वे भी है) और तैरते पुल।

स्थाई पुल उपयोग के आधार पर, निर्माण सामग्री के आधार पर, बनाई जाने वाली जगह के आधार पर बनते हैं। उपयोग के आधार पर रेलवे पुल, हाइवे पुल, सड़क वाले पुल, गहरी खाई के



स्कॉटलैंड (इंग्लैंड) में फोर्थ नदी पर बना कमानीदार (कैंचीवाला) पुल।

ऊपर बनाये जाने वाले पुल, कृत्रिम रूप से बनाए गए जल स्त्रोतो के ऊपर बनाए जाने वाले पुल आदि है।

निर्माण सामग्री के हिसाब से हैं, लकड़ी के पुल, चुनाई करके बनाए पुल, लोहे, इस्पात के पुल और सीमेट, कंक्रीट के पुल। इनके अतिरिक्त जल स्तर के आधार पर भी पुल बनाए जाते हैं। ज़्यादा-तर छोटे पुल लगभग जलस्तर के ही बनाए जाते है। इसलिए बारिश होते ही पानी उन पर से बहने लगता है और रास्ता बंद हो जाता है। इसी कारण से जहां ज़रूरत हो वहां जलस्तर का ध्यान रखकर भी पुल बनाते है।

पुल के बारे इतना कुछ पढ़ने के बाद तुम सोच सकते हो कि किस तरह डिज़ाइनों का और निर्माण सामग्री का विकास होता गया। एक बात और पहले पुल इतने सरल तरीक़ों से बना लिए जाते थे, फिर अब इन्हें जटिल तरीक़े से बनाने की वजह भला क्या हो सकती है? तकनीक का विकास क्या सिर्फ़ काम को जटिल बनाने के लिए किया जाता है? हमेशा ऐसा नहीं होता। पुल बनाने के सरल तरीक़ों के विकास से जो जटिल तरीक़े सामने आए हैं वो किसी कारण से ही। तुम सोचो तो किस कारण से।

तुमने अक्सर रेल में बैठकर पुल पार करते समय लोहे की बनी आडी-तिरछी आकृतिया देखी होंगी। लेकिन सड़क वाले पुल में तो ऐसी आकृतिया आमतौर पर नही होती, भला क्यो ? अब इन दोनो तरह के पुल के अंतर को गौर से देखना, और सोचना कि लोहे की आड़ी-तिरछी आकृतियों में से किसी एक को भी हटा दिया जाए या थोडा सरका दें तो क्या होगा? तुम सोचो, अपने आसपास किसी जानकार से मदद लो। इस सब खोजबीन में हमें जो भी चित्र मिले वह तुम्हारे लिए भी दे रहे है। हो सकता है कुछ और ख़ास तरह के पुल तुम्हारे आसपास भी हों, उन्हें देखना, पहचानना और जानकारियां इकट्ठी कर हमें भी बताना।

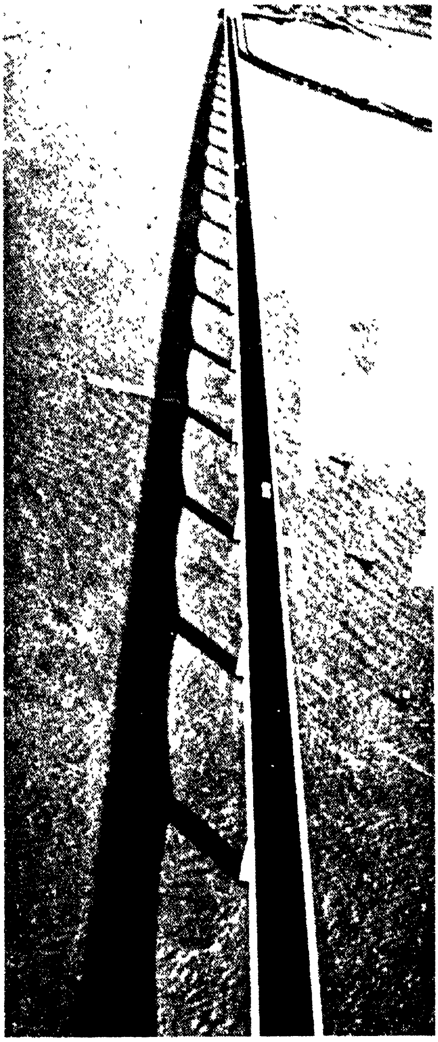
❑ कविता सुरेश

इस लेख के संदर्भ में आए चित्र इन किताबों/पत्रिकाओ से साभार लिए गए हैं :
नेशनल जिऑग्राफिक। पॉपुलर साइंस। टाइम लाइफ सीरिज की व्हील्स तथा फेमस प्लेसेस। द इम्पीरियल वे। इन्साइक्लोपीडिया ऑफ डिस्कवरी एंड एक्सप्लोरेशन। इन्साइक्लोपीडिया ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी। वर्क्स ऑफ मैन। ए जर्नी डाउन द गंगा। हिमालयाज़।

समुद्र के ऊपर पुल

नदी नाले या पहाड़ों पर पुल की बात तो तुमने जानी। लेकिन क्या तुम जानते हो कि समुद्र के ऊपर भी पुल बनाए जाते हैं?

यह पुल समुद्र में अंदर नींव डालकर बनाए गए खंभों पर सीमेंट कंक्रीट से बनाए जाते हैं। तुम सोच रहे होगे कि समुद्र के भीतर नींव कैसे डालते हैं। नींव डालने का तरीक़ा नदी और समुद्र दोनों में ही एक समान है, पर नदी तो उतनी गहरी नहीं जितना समुद्र। नींव डालने के लिए ज़मीन में गड्ढा करना पड़ता है यह तो तुम सब जानते ही होगे। नदी या समुद्र में तली तक पहुंचकर गड्ढा करना सबसे महत्वपूर्ण और मुश्किल काम है। इसके लिए सीमेंट कंक्रीट के बने चौकोर या गोल कुएं जैसे बड़े-बड़े कमरे बनाकर उनके भीतर कारीगरों को बैठाकर, क्रेन की मदद से समुद्र की तली तक पहुंचा दिया जाता है। यह कमरा चारों ओर से बंद होता है। हवा की व्यवस्था समुद्र के ऊपर से नलियों के ज़रिए की जाती है। यह कमरा तली में जिस जगह रखा जाता है वहां का पानी तो अपने आप हट गया। अब इस कमरे की वह सतह जो समुद्र की तली से लगी हुई है उसे सरकाने या हटाने के बाद समुद्र की तली में कमरे के भीतर ही खुदाई का काम शुरू होता है। जितना गहरा चाहिए उतना खोदने के बाद सीमेंट-कंक्रीट से नींव भर दी जाती है। नींव भरने के लिए यह सीमेंट आदि तैयार "माल" समुद्र के ऊपर से ही पाइप लाईनों के जरिए भेजा जाता है।

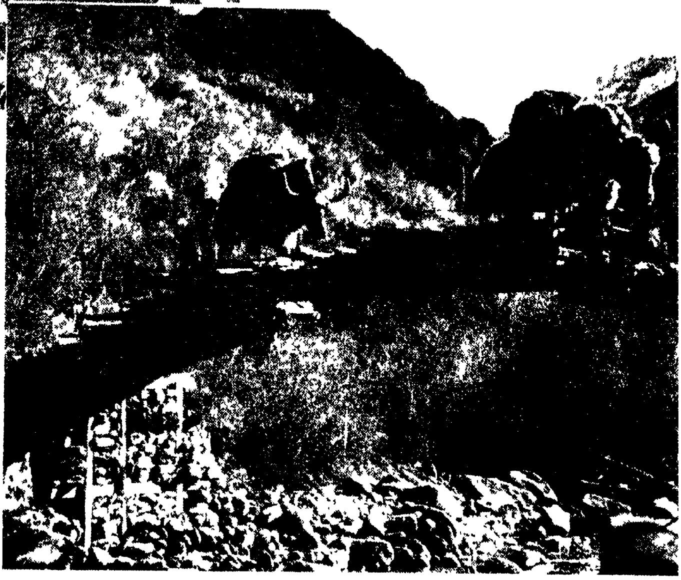


फ्रांस के समुद्र तट से ओलेरा द्वीप तक बना एक मील लंबा यह पुल पर्यटकों का मनपसंद स्थान है।

नदी की तली में भी इसी तरीके से नींव डाली जाती है। नदी में जहां पानी ज़्यादा गहरा न हो वहां कुएं बनाकर उतारने की ज़रूरत नहीं होती। मिट्टी वग़ैरह भरकर पानी कुछ समय के लिए रोका जाता है और जिस जगह मिट्टी इकट्ठी की गई है ठीक उसी जगह पर खुदाई हो जाने के बाद गड्ढे में सीमेंट-कंक्रीट भर दिया जाता है। इसमें पानी भी होता ही है उस पानी को बाहर खींचा जाता है। शुरु-शुरु में पानी बाहर खींचने का यह काम बहुत मुश्किल था। 19 वीं शताब्दी के बाद (न्यूमैटिक कैसून) हवा पेटी बनाकर इस काम को थोड़ा आसान किया गया। यह हवा पेटी तली में पहुंचा दी जाती है और इसमें से हवा खींचकर कंक्रीट भर दिया जाता है। लेकिन इस हवा पेटी में काम करने वाले कारीगरों को कैसून रोग (एक तरह का कूबड़पन) हो जाता है। हालांकि बाद में इसमें भी कुछ सुधार किए गए पर काम तो मुश्किल है ही।

***हिमालय** के पूर्व मे लताओं और बांसों से बना एक पुराना झूलता पुल।*

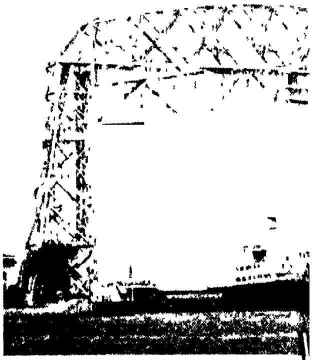
***हिमालय** की घाटी मे मौसमी नदी पर बना लकडी का पुल। बोझ लादे हुए याक पुलों की ज्यादा चिंता नहीं करते, लेकिन वजन के कारण कई बार उन्हे गिरकर अपनी जान गंवानी पडती है।*



***सैनफ्रांसिस्को** (अमेरिका) का प्रसिद्ध 'गोल्डन गेट' झूलता पुल।*

राष्ट्रीय** राजमार्ग नं. तीन पर आष्टा, (म.प्र.) के पास बहने वाली पार्वती नदी पर बना दो सौ साल पुराना रपटा। इसे अब यातायात के लिए प्रयोग नहीं किया जाता है। **(छायाचित्र : चिंतामन कांड)

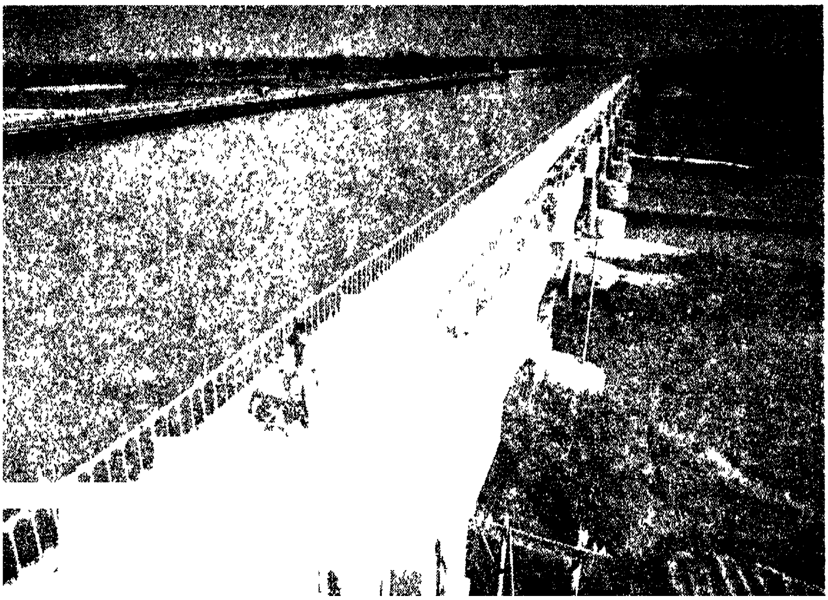
नीचे नदी और सिर के ऊपर रेल : *यह मजेदार दृश्य मथुरा-आगरा रेलवे लाइन का है। यह दो मंजिला पुल यमुना नदी पर बना है। नीचे सडक का पुल उसके ऊपर रेल की पटरी।*



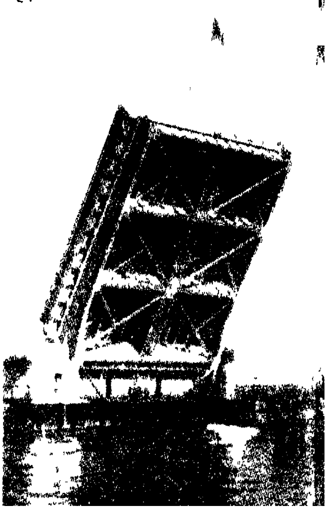
डुलुथ *(अमेरिका) मे एक जहाजी उठकर हट जाने वाला पुल।*

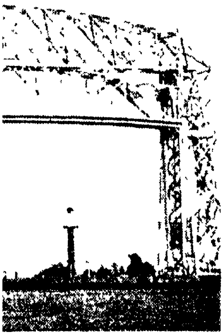
पुल तरह-

गंगा *नदी के ऊपर बनी एक नहर के आजू-बाजू सडक के पुल। यह पुल जल-सेतु कहे जाते हैं।*

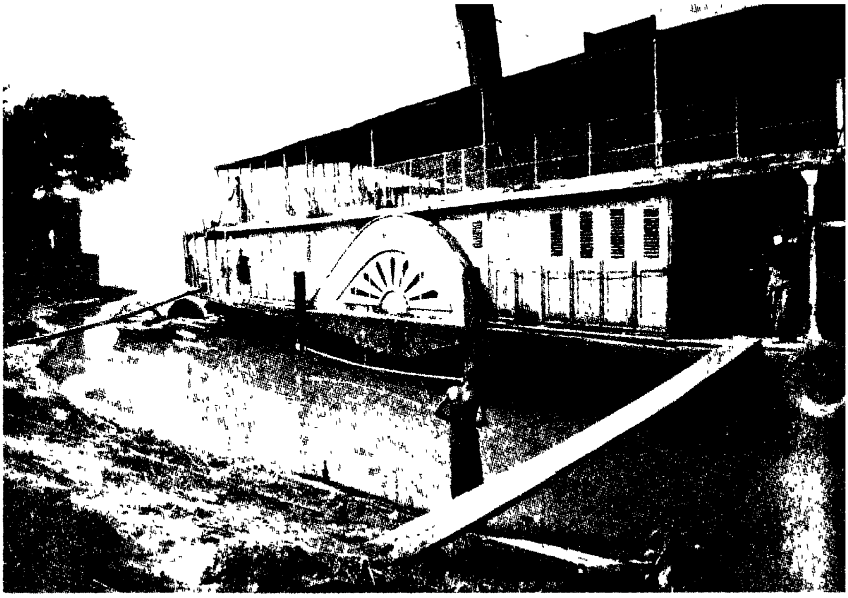


नार्याक, *कनेक्टिकट (अमेरिका) में बना में से दो हिस्सों में बटकर ऊपर को उ है।*





पर बना सीधे ऊपर

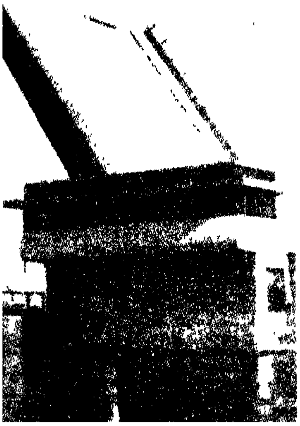


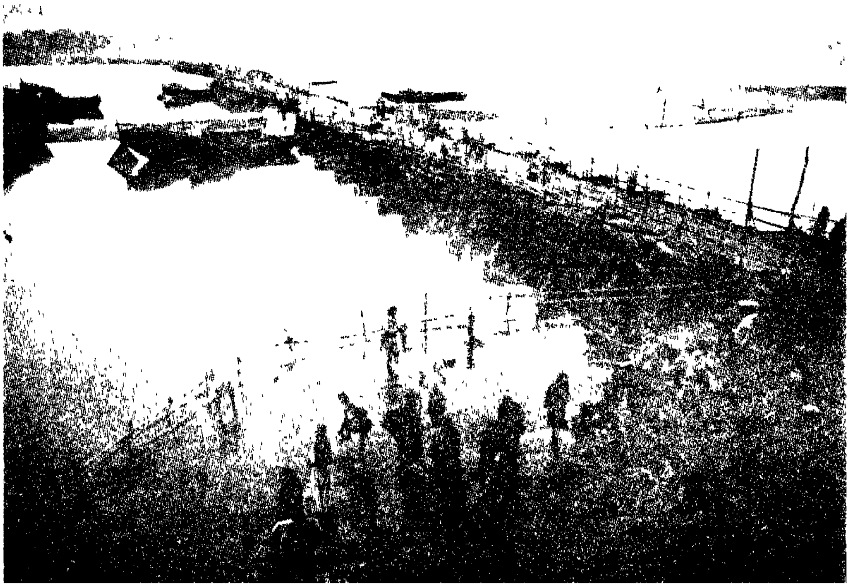
नदी *किनारे आकर लगी नाव से बाहर आने के लिए अस्थाई पुल।*

तरह के

नावों *को जोड़कर बनाया गया एक अस्थाई पुल। यह पुल सोनपुर, (उड़ीसा) में पंद्रह दिन तक चलने वाले विश्व प्रसिद्ध पशु मेले के लिए बनाया जाता है।*

ाली स्ट्रोफोलिनो पुल। यह पुल बीच ाता है और जहाजों को रास्ता देता

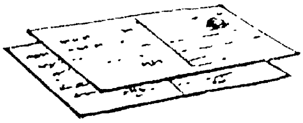




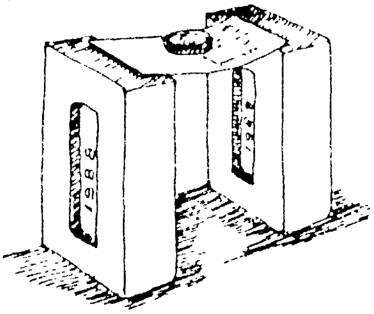
पुल बनाओ

पुल का नाम लेते ही हमारे सामने लंबे चौड़े कंक्रीट से बने ढांचे की तस्वीर उभर आती है जिस पर से धड़धड़ाती हुई रेलगाड़िया या भारी-भारी ट्रक और बसे गुज़रती है। लेकिन कुछ छोटे पुल (जो ज़्यादा मज़बूत नही होते) भी बनते ही है। अब सोचने की बात यह है कि कोई पुल बहुत मज़बूत होता है, कोई थोडा कम और कोई उससे भी कम। ऐसा कैसे होता है? चलो कुछ खेल करते है। देखे क्या निकलता है।

पहले यह सामान इकट्ठा कर लो। सात-आठ पुराने पोस्टकार्ड या उसी तरह का मोटा कागज़, दो ईंटे या दो एक-समान डिब्बे (डिब्बे थोड़े मजबूत होने चाहिए), कई सारे छोटे-बड़े बाट, गोद, धागा।

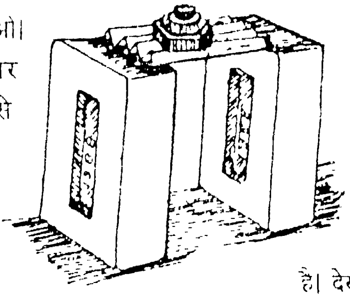


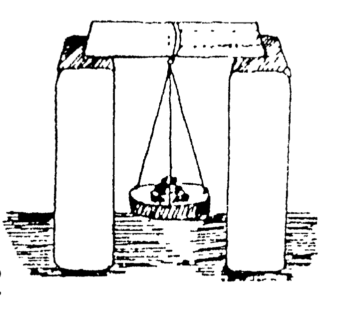
अब पोस्टकार्ड से चित्र मे दिखाई दे रही आकृतिया बना लो। बेलनाकार, चौकोर, त्रिभुजाकार, नालीदार और आयताकार आकृति बनाते समय गोद लगी कागज़ की पट्टिया इस्तेमाल करो। ध्यान रहे आकार मे कुछ गड़बड़ न हो। सारी आकृतिया बन जाने के बाद दोनो ईंटो को खड़ा करो और एक पेन, कागज तैयार रखो। अब खेल शुरू।



पहले दोनो ईंटो के ऊपर एक बिना मुड़ा पोस्टकार्ड रखो। ध्यान रखना कि दोनो ईंटो पर समान दूरी तक पोस्टकार्ड रखना है और उस जगह पर (दोनो ईंटो मे) निशान लगा लो। अब हर बार आकृतिया इन्ही निशानो तक रखना। अब बिना मुड़े पोस्टकार्ड के ऊपर एक-एक करके बाट रखो। देखो कितना भार उठाता है। जब तक मुड़कर गिर न जाए बाट रखते जाओ। एक कागज पर भार नोट करते जाना।

इसके बाद आयताकार, चौकोर और नालीदार आकृतिया रखो और भार नोट करते जाओ। और अब बेलनाकार और त्रिभुजाकार आकृति के लिए चित्र मे दिखाए तरीके से भार रखने की जुगाड़ करो।

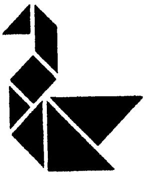




अब तुम्हारे पास हर आकृति द्वारा उठाया जाने वाला भार लिखा है। देखो तो किसने ज़्यादा भार उठाया? सोचो क्यो? इस खेल के बाद तुम यह भी सोचना कि सबसे ज़्यादा मज़बूत पुल मे किस तरह की आकृतिया बनाई जाती होगी।

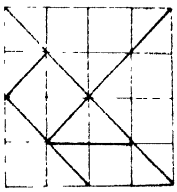
□ चित्र - अविनाश देशपांडे

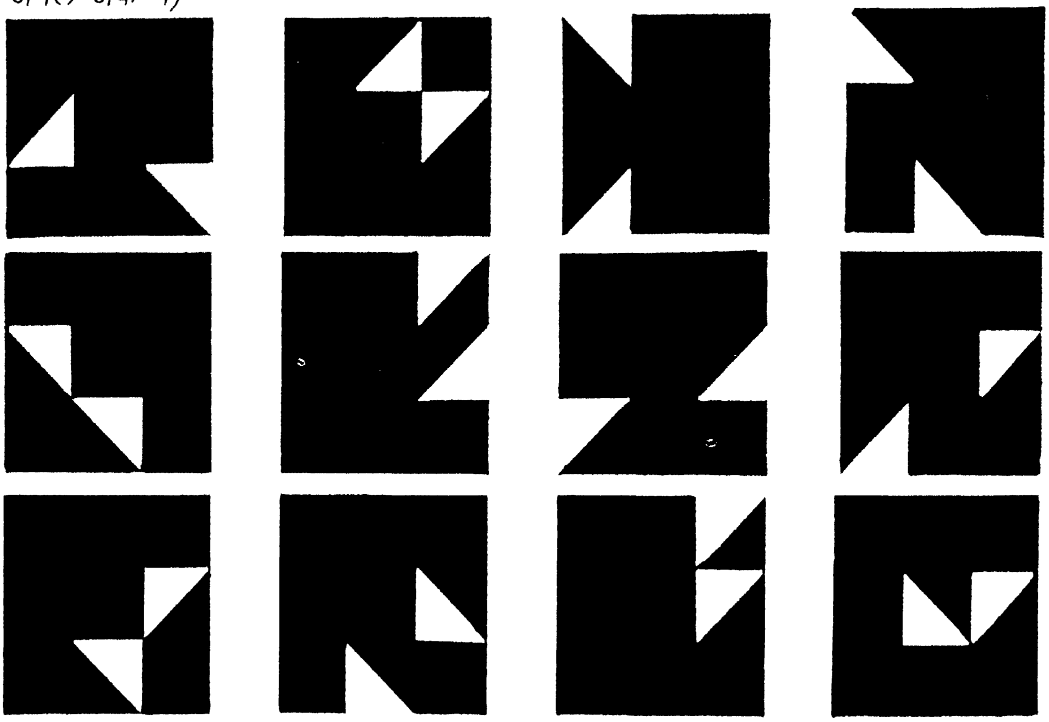
खेल पहेली

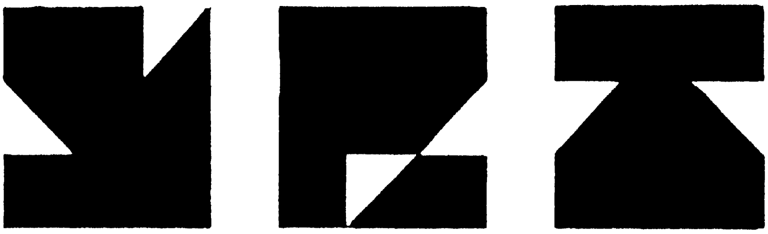


यह आकृति सात टुकड़ों से मिलकर बनी है। यहां दी गई अन्य आकृतियां भी इन्हीं टुकड़ों से मिलकर बनी हैं। हर आकृति में सातों टुकड़ों का उपयोग हुआ है।

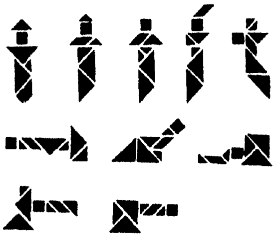
ये सात टुकड़े गत्ते से बनाए जा सकते हैं। एक मोटा गत्ता लो। उस पर एक बडा वर्ग बनाओ। वर्ग को 16 बराबर हिस्सों में बांट दो! हर हिस्सा भी एक वर्ग होगा। अब वर्ग पर चित्र में दिखाए अनुसार रेखाएं खींच लो। इन रेखाओं पर से गत्ते को टुकड़ों में काट लो। टुकड़ों पर रंगीन कागज चिपकाकर सुंदर बना सकते हो। बस इन्हीं टुकड़ों को आपस में मिलाकर रखने पर आकृतियां बनेंगी। तुम भी बना देखो। (हल अगले अंक में)







हल जुलाई, 93 अंक के



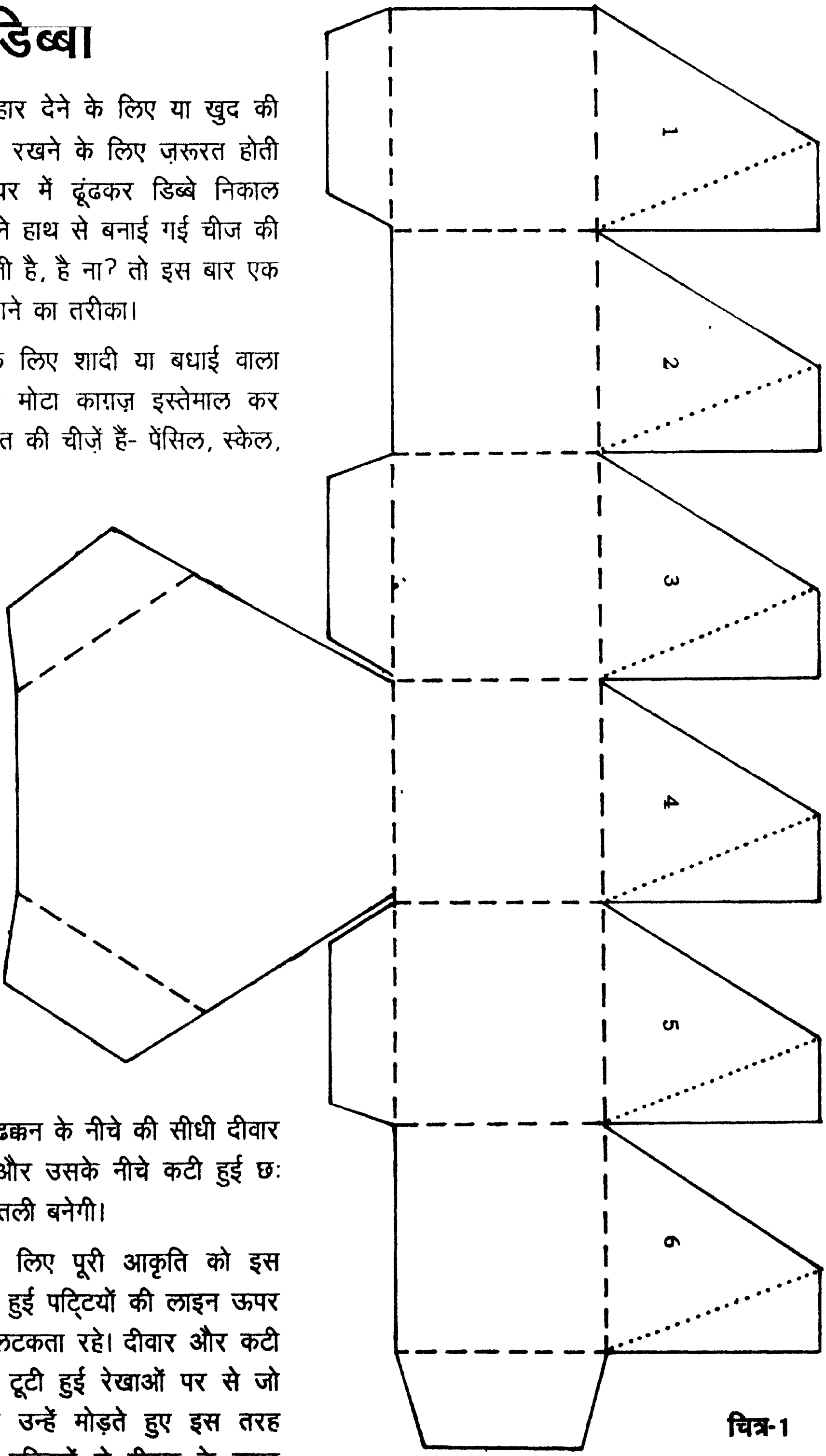
डिब्बा

किसी दोस्त को उपहार देने के लिए या खुद की कोई चीज़ सहेज कर रखने के लिए ज़रूरत होती है डिब्बे की। वैसे घर में ढूंढकर डिब्बे निकाल सकते हो लेकिन अपने हाथ से बनाई गई चीज की बात ही कुछ और होती है, है ना? तो इस बार एक ढक्कन वाला डिब्बा बनाने का तरीका।

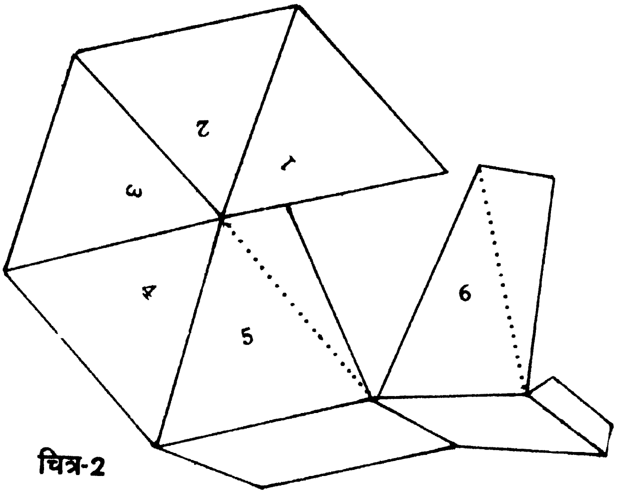
डिब्बा बनाने के लिए शादी या बधाई वाला कोई पुराना कार्ड या मोटा काग़ज़ इस्तेमाल कर सकते हो। और जरूरत की चीज़ें हैं- पेंसिल, स्केल, कैंची, गोंद।

चित्र-1 के अनुसार कार्ड पर पेंसिल से आकृति खींचकर उसे कार्ड से काटकर अलग कर लो। ध्यान रखना टूटी हुई रेखाओं पर से नहीं काटना। काटने के बाद टूटी रेखाओं पर से मोड़कर निशान पक्के कर लेना। चित्र में देखकर डिब्बे के ढक्कन को तो तुम पहचान ही गए होगे। ढक्कन के नीचे की सीधी दीवार डिब्बे की गोलाई है और उसके नीचे कटी हुई छः पट्टियों से डिब्बे की तली बनेगी।

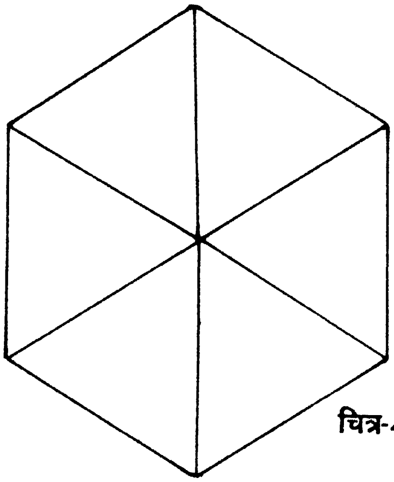
तली बनाने के लिए पूरी आकृति को इस तरह पकड़ो कि कटी हुई पट्टियों की लाइन ऊपर हो और ढक्कन नीचे लटकता रहे। दीवार और कटी हुई पट्टियों के बीच टूटी हुई रेखाओं पर से जो मोड़ तुमने बनाए थे उन्हें मोड़ते हुए इस तरह पकड़ो कि कटी हुई पट्टियों से दीवार के ऊपर



चित्र-1



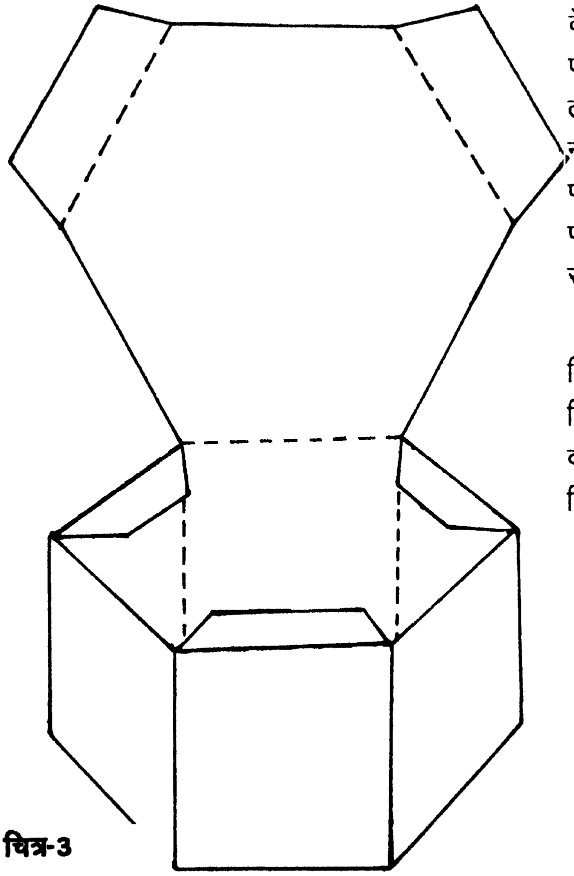
चित्र-2



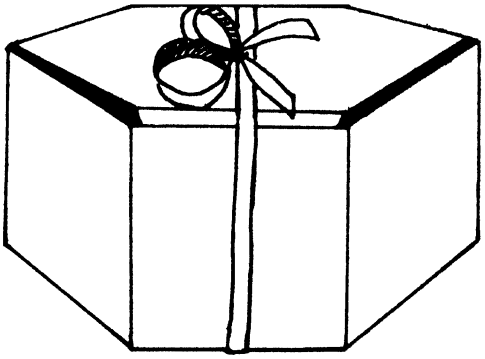
चित्र-4

छत-सी बनती जाए। यह छत बनाने के लिए अब कटी हुई पट्टियों को कुछ इस तरह जमाओ (कटी हुई पट्टियों पर बिंदु वाली रेखाएं भी है) कि पट्टी नंबर दो, एक के ऊपर बिंदु वाली रेखा पर आ जाए। ऐसा करने से पट्टी नंबर एक का बाकी हिस्सा छिप जाएगा सिर्फ एक त्रिभुज दिखाई देगा। इसी तरह पट्टी तीन को दो के ऊपर और चार को तीन के ऊपर जमाओ। तीन त्रिभुज तो तुम्हें मिल गए। पांचवे को भी चौथे के ऊपर उसी तरह रखना है लेकिन पांचवी पट्टी के ऊपरी सिरे को पहली पट्टी के नीचे दबा दो(**चित्र-2**)। और अब छटवीं पट्टी को भी पहली के नीचे इतना दबा दो कि पांचवी और छठी पट्टी पर भी त्रिभुज मिलें। कुल छ. त्रिभुज दिखाई दे रहे होंगे (**चित्र-3**)।

अब छत पूरी बन चुकी है असल में यही डिब्बे की तली है। दीवार के पहले और आखिरी सिरे के बीच की छोटी पट्टी पर गोंद लगाकर सामने वाले सिरे से चिपका दो (**चित्र-4**)। ढक्कन तो है ही, डिब्बा तैयार! है ना सुंदर!



चित्र-3



छुट्टी

बच्चों के सरदार फटिक चक्रवर्ती के दिमाग में एक नई बात आई। नदी के किनारे साल का जो बड़ा-सा तना नाव का मस्तूल बनाने के लिए रखा हुआ था, उसे लुढ़काकर बच्चे ले जाएं।

जिस व्यक्ति की यह लकड़ी थी, ज़रूरत के समय उसे कितनी असुविधा होगी, या वह इसे न पाकर कितना हैरान होगा, नाराज़ होगा, यह सोचकर बच्चों ने अपने सरदार के इस प्रस्ताव पर 'हां' भर दी।

कमर कसकर सभी बच्चे मन लगाकर काम शुरू ही करने वाले थे कि फटिक का छोटा भाई मक्खनलाल गंभीर होकर उस तने पर जाकर बैठ गया। लड़के उसकी गंभीर मुद्रा थोड़ा उदास हो गए।

एक ने आगे बढ़कर उसे ज़रा-सा हिलाने डुलाने की कोशिश की पर वह अविचलित भाव से बैठा ही रहा। यह लड़का सोच रहा था कि खेलकूद आदि बड़ी बेकार की चीज़ है।

तभी फटिक डपटकर बोला, "देख, बड़ी मार मारूंगा। ख़ैरियत चाहता है तो अभी यहां से उठ जा।"

यह सुनकर मक्खन और भी अच्छी तरह जमकर तने पर बैठ गया।

ऐसी हालत में दूसरे बच्चों के सामने अपना मान बचाने के लिए, फटिक को चाहिए था कि तुरंत उसके गाल पर कसकर थप्पड़ जड़ दे। पर ऐसा करने की उसकी हिम्मत नहीं हुई। ऊपर से उसने ऐसा भाव ज़रूर दिखाया मानो यदि वह चाहे तो मक्खन को अच्छी तरह डांट-डपट सकता है, पर उसने ऐसा किया नहीं, क्योंकि उसके दिमाग में पहले से भी एक और बढ़िया खेल की बात आ गई थी। इस खेल में और भी आनंद था। उसने प्रस्ताव दिया कि बच्चे मक्खन के साथ ही इस तने को ठेल कर ले जाएं।

मक्खन ने सोचा, तने पर जमकर बैठे रहने से उसका मान बढेगा। पर हर मान के साथ कुछ विपत्ति की भी आशंका रहती है यह बात न उसके और न ही दूसरे बच्चों के दिमाग में आई।

लड़के कमर कसकर पेड के उस मोटे-से तने को मिलकर ठेलने लगे- 'मारो धक्का हईयो, शाबाश, जवानो, हईयो ।' फिर तना जैसे ही थोड़ा लुढका, मक्खन अपनी सारी गंभीरता और मान के समेत ज़मीन पर लुढक पडा।

खेल के शुरू में ही इस तरह का आशातीत फल पाकर बच्चे बडे खुश हुए, पर फटिक कुछ परेशान हो उठा। मक्खन तुरंत ज़मीन पर से उठा और फटिक पर सवार होकर उसे अंधाधुंध पीटने लगा। उसकी नाक-मुंह नोच-नाचकर रोते-रोते घर की तरफ चला गया। उस दिन का खेल ख़त्म हो गया।

फटिक कांस के कुछ डंठल तोडकर घाट पर बंधी एक नाव पर बैठा-बैठा चबाता रहा।

उसी समय एक परदेसी नाव घाट पर आकर रुकी। एक अधेड़ उम्र के सज्जन जिनकी दाढ़ी तो कच्ची थी पर सिर के बाल पक चुके थे, नाव से उतरे। उन्होंने फटिक से पूछा, "चक्रवर्ती महाशय का मकान कहां है?" फटिक ने कांस का डंठल चबाते हुए दिखाया, "वो वहां रहा।" पर उसने सचमुच किस तरफ इशारा किया, यह किसी की समझ के बाहर की बात थी। उन सज्जन ने फिर पूछा, "किस तरफ?" फटिक "नहीं मालूम" कहकर पहले की तरह डंठल का रस चूसने में लग गया। वह दूसरे लोगों से पूछताछ कर चक्रवर्ती के घर पहुंचे।

इसके थोडी देर के बाद बाघा आकर बोली, "फटिक भैया, मां बुला रही है।"

फटिक बोला, "नहीं आऊंगा।"

बाघा जबर्दस्ती उसे गोद मे उठा कर ले गई। फटिक अपने को छुड़ा नहीं सका, इसलिए गुस्से से अपने हाथ-पैर पटकने लगा।

फटिक को देखते ही उसकी मां उस पर बरस पड़ी। बोली, "तूने फिर मक्खन को मारा है?"

फटिक बोला, "नही। मैने नहीं मारा है।"

"फिर झूठ बोल रहा है?"

"मैने नहीं मारा है। मक्खन से पूछकर देखो।"

मक्खन, जो पहले ही चुगली कर चुका था, पूछने पर बोला, "हां इसने मुझे मारा है।"

यह फटिक से सहा नही गया। झट जाकर मक्खन को कसकर एक थप्पड़ जमाते हुए बोला, "फिर झूठ बोलता है।"

मां ने मक्खन की तरफदारी करके फटिक को झकझोरकर उसकी पीठ पर कसकर दो-तीन धौल जमा दिए। फटिक ने मां को धक्का दिया।

मां चिल्लाकर बोली, "ऐ, तू मां पर हाथ उठाता है।"

ठीक उसी समय वह कच्चे-पके बालों वाले सज्जन वहां आ पहुंचे और बोले, "यह क्या कर रहे हो तुम लोग?"

उन्हें देखते ही फटिक की मां खुशी से उछल पड़ी। अवाक् होकर बोली, "अरे यह तो भैया है। कब आए भैया?" कहकर उसने भाई को प्रणाम किया।

बहुत दिन पहले भैया रोजगार की तलाश में पश्चिम की तरफ चले गए थे। इस बीच फटिक की मां को दो बच्चे हुए। वे बच्चे काफी बडे भी हो गए। उसके पति का देहांत हो चुका था, पर भैया से उसकी मुलाकात नहीं हो सकी थी। आज बहुत सालों बाद घर लौटकर विश्वंभर बाबू अपनी बहन को देखने आए थे।

कुछ दिन तो बड़ी धूमधाम के साथ बीते। अंत में विदा लेने के एक-दो दिन पहले विश्वंभर बाबू ने अपनी बहन को बुलाकर बच्चों की पढाई और उनके मानसिक विकास के बारे में कुछ पूछताछ की। इसके जबाव में फटिक के उद्दण्ड आचरण, पढाई में मन न लगाने और मक्खन के बडा शांत, भला, पढ़ने-लिखने वाला लड़का होने की बात उन्हें बताई गई।

उनकी बहन ने कहा, "फटिक ने मुझे तंग कर रखा है।"

यह सुनकर विश्वंभर बाबू बोले, "मैं फटिक को कलकत्ते में अपने पास रखकर पढ़ाऊंगा-लिखाऊंगा।"

विधवा बहन ने भाई का यह प्रस्ताव मान लिया।

मां ने फटिक से पूछा, "क्यों रे फटिक, मामा के साथ कलकत्ता जाएगा?"

फटिक उछल पड़ा। बोला, "जाऊंगा।"

यद्यपि फटिक को विदा करने में मां को किसी प्रकार की आपत्ति नहीं थी, क्योंकि उसके मन में हमेशा भय बना रहता कि क्या पता किसी दिन फटिक मक्खन को पानी में ही न धकेल दे, या कभी उसका सिर ही न फोड़ दे, या फिर और कोई दुर्घटना घटा दे, फिर भी फटिक के मन में जाने के लिए इस प्रकार की उत्सुकता देखकर मन ही मन वह थोडी खिन्न हुई।

"कब जाएंगे, किस समय जाएंगे?" पूछ-पूछ कर फटिक ने अपने मामा को तंग कर दिया। उत्साह के मारे उसे रात को नींद नहीं आ रही थी।

अंत में चलते समय अपने आनंद के प्रतीक स्वरूप उसने अपनी मछली पकडने की बंसी, पतंग, लटाई सारा कुछ मक्खन को दे ही नहीं दिया, बल्कि उसके पोते, परपोते तक को उस संपत्ति का भोग करने का पूरा अधिकार सौंप दिया।

कलकत्ते में मामा के घर जाकर सबसे पहले उसका परिचय मामी से हुआ। परिवार में एक आदमी बढ़ गया, इस बात से मामी बड़ी खुश हुई हो, ऐसा नहीं कह सकते। वह अपने तीन लड़कों को लेकर अपनी मर्ज़ी मुताबिक घर बसाकर रह रही थी। इस बीच अचानक तेरह साल के अपरिचित अशिक्षित लड़के को लाने पर घर में किस तरह आंदोलन की संभावना हो सकती है, विश्वंभर यदि ज़रा भी सोचते तो इसका अंदाज़ कर वह लड़के

को घर में लाते ही नहीं।

तेरह-चौदह साल के लड़के की तरह की बला शायद दुनिया में और कोई नहीं है। उसकी ज़बान से बाल-सुलभ बातें बनावटी लगती हैं, और बड़ी-बड़ी बातें सुनकर लगता है वह सयाना हो चुका है। वह कुछ भी बोले, लगता है बड़ा बातूनी है। कपडे लत्ते में न अंटकर वह एकाएक बढ़ जाता है, लोग इसे भी उस की गलती मानते हैं। उसके बचपन का लालित्य और आवाज की मधुरता एकाएक गायब हो जाती है। लोग मन ही मन सभी प्रकार की गड़बडी के लिए उसे ही दोषी ठहराते हैं। बचपन और जवानी के बहुत से अपराधों को माफ किया जा सकता है, पर इस समय की कोई भी गलती, चाहे वह स्वाभाविक ही क्यों न हो असहनीय-सी लगने लगती है।

इस उम्र का बच्चा भी मन ही मन समझ जाता है कि वह दुनिया में कहीं भी फिट नहीं हो रहा है। इसलिए वह हमेशा लज्जित और क्षमाप्रार्थी बना रहता है, हालांकि इस उम्र में उसका मन थोड़ा-सा भी प्यार पाने के लिए आतुर रहता है। इस समय अगर उसे किसी के साथ दोस्ती होती है या वह किसी का स्नेह पाता है तो उसके लिए वह अपने को बेच तक देता है। पर इस समय उसे कोई स्नेह भी नहीं देना चाहता, क्योंकि लोग इसे उसका मन बढ़ाना समझ बैठते हैं।

इसी वजह से मां को छोड़कर कोई दूसरी अपरिचित जगह बच्चे के लिए नरक के समान होती है। उसके प्रति चारों तरफ का स्नेहहीन वातावरण उसे हर पल कांटे की तरह चुभता है। इस उम्र में लड़के को आमतौर पर कोई भी स्त्री स्वर्गलोक की परी की तरह दुर्लभ जीव मालूम होने लगती है, इसलिए उसकी तरफ से उपेक्षा उसके लिए अत्यंत असहनीय हो उठती है।

मामी की स्नेहहीन आंखों में फटिक भी एक बला के समान था, इससे फटिक के मन को बडी ठेस पहुंचती थी। मामी अगर भूल से भी कभी कोई काम करने के लिए उसे कहती तो वह खुशी के मारे जितना उसे कहा जाता, उससे अधिक काम करता था और उसके उत्साह को बुझाने के लिए जब मामी कहती, "बहुत ख़ूब! बहुत खूब! अब तुम्हें हाथ लगाने की जरूरत नहीं। अब अपने काम में मन लगाओ", तब फटिक को अपने प्रति दर्शाया गया मामी का प्यार बडा निष्ठुर-सा लगता।

घर में इतना निरादर, उस पर वह जगह इतनी छोटी। खुली हवा में सांस लेने का कोई उपाय नहीं था। दीवारों के बीच घुटकर उसे बार-बार अपना गांव याद आता। बड़ी-सी एक पतंग लेकर मैदान में दौड़कर उसे उड़ाना, उसके बाद ख़ुद का रचा हुआ गाना ऊंची आवाज़ में गाते हुए अलसाए ढंग से नदी के किनारे घूमना और फिर जब मर्ज़ी, नदी में कूदना सब कुछ उसे बेहद याद आता।

छोटी- सी नदी में तैरने में क्या ही मज़ा आता था। वे सारे लड़के, उसका वह अपना दल, उपद्रव मचाने की आज़ादी और सबसे ऊपर उसकी कठोर मां, सब कुछ दिन-रात उसके मन को अपनी तरफ खींचते रहते।

स्कूल में फटिक की तरह कमजोर और पढ़ने में लापरवाह लड़का दूसरा कोई न था। कोई भी प्रश्न पूछे जाने पर वह मुंह फाड़े देखता रहता। जब मास्टर उसे मारता तो वह चुपचाप मार खाता। बच्चों को जब खेलने की छुट्टी मिलती, वह खिड़की के पास खड़ा दूर बने छतों की तरफ एकटक देखता रहता। जब दोपहर की धूप में किसी-किसी छत पर एकाध बच्चा पतंग लिए थोड़ी देर के लिए दिखाई पड़ता तो फटिक का मन उससे खेलने के लिए चंचल हो उठता था।

एक दिन मन ही मन प्रतिज्ञा कर और बहुत हिम्मत जुटाकर उसने मामा से पूछा, "मामा जी, मां के पास कब जाऊंगा?"

मामा ने कहा, "स्कूल की छुट्टी हो जाएगी, फिर चलेंगे।"

कार्तिक के महीने में दशहरे की छुट्टी होने वाली थी। पर उसमें तो अभी बड़ी देर थी।

एक दिन फटिक ने अपने स्कूल की किताब खो दी। एक तो वह ऐसे भी आसानी से पाठ नहीं तैयार कर पाता था, उस पर से किताब खोकर उसने अपना हाल और भी बुरा बना लिया। मास्टर ने हर रोज उसे पीटना शुरू कर दिया। स्कूल में उसकी यह हालत हो गई कि उसके ममेरे भाई उसे अपना रिश्तेदार बताने में संकोच करने लगे। फटिक पर लगाए गए किसी प्रकार के लांछन पर दूसरे बच्चों से अधिक ख़ुशी उसके ममेरे भाई ही मनाते।

जब स्कूल में जाना एक प्रकार से मुश्किल हो उठा, तब एक दिन फटिक अपनी मामी के पास जाकर अपराधी की तरह बोला, "मेरी किताब खो गई है।" मामी होंठ बिचकाकर नाराज़गी से बोली, "अच्छा ही किया। महीने में पांच बार मैं तुम्हें किताबें ख़रीद कर नहीं दे सकती।"

फटिक कुछ बोले बिना वहां से चला आया। वह दूसरे के पैसे बर्बाद कर रहा है, यह सोचकर अपनी मां के प्रति दुख से उसका मन भर आया।

स्कूल से लौटकर उसी रात उसके सिर में दर्द होने लगा। शरीर में कंपकंपी-सी होने लगी। वह समझ गया कि उसे बुखार आने वाला है, साथ ही यह भी समझ गया कि उसका बीमार पड़ना खामख़ाह मामी पर बोझ डालना होगा। मामी उसकी इस बीमारी को बिना कारण अपने पर जुल्म ढाना समझकर मन ही मन उसे कोसेगी। बीमारी के समय इस निकम्मे और अज्ञानी बालक की सेवा दुनिया में अपनी मां के सिवा कोई और करेगा, इसकी संभावना ने ही उसे शर्मिंदा बना दिया।

दूसरे दिन सुबह फटिक कहीं नहीं दिखाई पड़ा। चारों तरफ पड़ोसियो से पूछताछ करने पर भी उसका अता-पता नहीं लगा।

उस दिन रात से ही लगातार सावन की बरसात हो रही थी। फटिक को खोजने के लिए वे लोग भीगते रहे। अंत में जब फटिक कहीं भी नहीं मिला तो विश्वंभर बाबू ने पुलिस को ख़बर की।

सारा दिन बीत गया। शाम को विश्वंभर बाबू के घर के सामने पुलिस की एक जीप आकर खड़ी हुई। उस समय भी लगातार झिर-झिर पानी बरस ही रहा था। सड़क घुटने तक पानी में डूब गई थी।

पुलिस के दो आदमियों ने फटिक को पकड़-कर गाड़ी से उतारा। फटिक सिर से पैर तक भीगा हुआ था। उसके सारे शरीर में कीचड़ लगा हुआ था, आंख-मुंह लाल थे। वह थर-थर कांप रहा था। विश्वंभर बाबू गोद में भरकर उसे अंदर ले गए।

फटिक को देखते ही मामी बोल पड़ी, "क्यों भई! पराए लड़के के लिए हम क्यों मुसीबत मोल लें, उसे उसके घर भेज दो।"

फटिक रोता हुआ उठ बैठा। बोला, "मैं मां के पास जा रहा था। ये लोग पकड़कर वापस ले आए हैं।"

बच्चे का बुखार बढ़ता ही जा रहा था। सारी रात बड़बड़ाता रहा। विश्वंभर बाबू डाक्टर को

बुलाकर ले आए।

फटिक ने अपनी लाल-लाल आंखें छत की तरफ देखते हुए खोलीं, फिर बोला, "मामा जी, मेरे स्कूल में हो गई है क्या?"

विश्वंभर बाबू रूमाल से आंसू पोंछकर स्नेह से फटिक के बुखार से तपे हाथ को अपने हाथों मे लेकर उसके करीब जाकर बैठे। फटिक फिर कुछ बडबडाने लगा। "मां मुझे मत मारना मां। मैं सच कह रहा हू, मैने कोई गलती नहीं की।"

दूसरे दिन, दिन में थोडी देर के लिए फटिक को होश आया। किसी को देखने की उम्मीद में वह कमरे के चारों तरफ अर्थहीन दृष्टि से देखता रहा। फिर निराश होकर चुपचाप दीवार की तरफ मुंह फेरकर सो गया।

उसके मन के भाव को पढ़कर विश्वंभर बाबू फटिक के कान के पास झुककर बोले, "फटिक, तुम्हारी मां को लिवा लाने के लिए मैंने आदमी भेज दिया है।"

दूसरा दिन भी बीत गया। डाक्टर चिंतित और उदास होकर बोले, "हालत गंभीर है।"

धीमी रोशनी में विश्वंभर बाबू फटिक के सिरहाने बैठकर हर पल उसकी मां के आने की प्रतीक्षा कर रहे थे।

फटिक खलासियों की तरह बकने लगा, "एक घुमाव नहीं मिला। दो घुमाव नहीं मि...ल..।" कलकत्ते आते समय उसे थोड़ा रास्ता स्टीमर से तय करना पडा था। उसने देखा था कि खलासी लोग रस्सी फेककर पानी नापते थे और सुर मे नाप पुकारते थे।

बुखार में फटिक उन्हीं खलासियों की नकल कर पानी नाप रहा था। जिस अथाह समुद्र मे वह जा रहा था, उसकी गहराई की थाह उसका बाल-मन रस्सी डालकर नाप नही पा रहा था।

ठीक उसी समय फटिक की मां आंधी की तरह कमरे मे घुसते ही ज़ोर-जोर से रोने लगी। विश्वंभर बाबू ने बडी मुश्किल से उसे चुप कराया। फटिक की मां फटिक के बिस्तर पर गिरकर ऊंची आवाज में रो-रोकर कह रही थी, "फटिक! सोना, माणिक मेरे!"

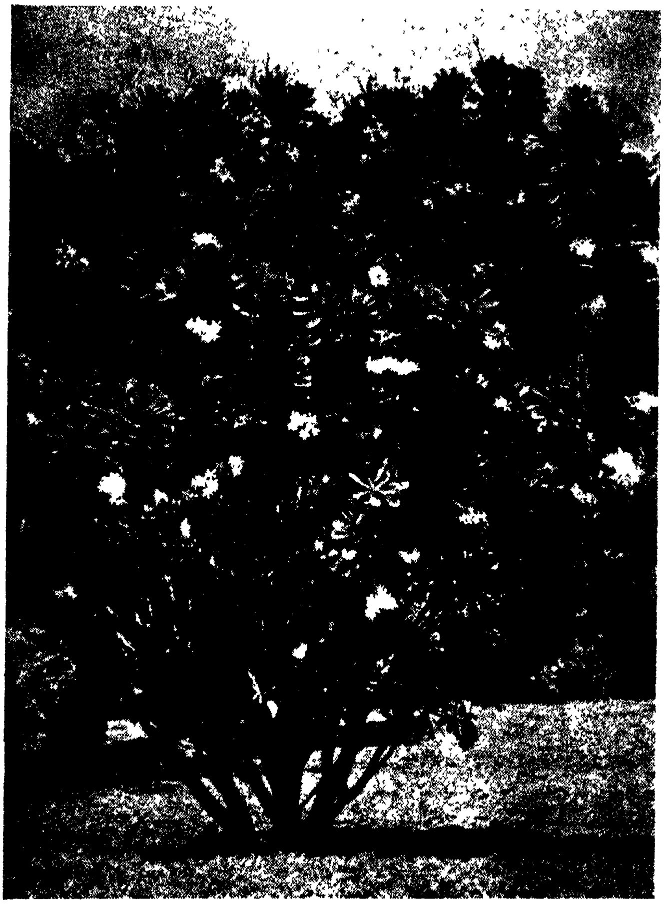
फटिक मानो बडी आसानी से उसके जवाब मे बोला, "क्या?"

मां बोली, "बेटा, फटिक, मेरे अच्छे बच्चे।"

फटिक ने धीरे-से करवट बदली, फिर किसी की तरफ देखे बिना धीरे-से बोला, "मां, मेरी छुट्टी हो गई है मां, मैं अब घर जा रहा हूं।"

□ रवीन्द्रनाथ ठाकुर

चंपा



चंपा का पेड़ मूल रूप से मेक्सिको का निवासी है लेकिन अब दुनिया के कई देशों में इसे लगाया जाता है। यह हमेशा हरा रहने वाला पेड़ है। पेड़ की लंबाई ज़्यादा से ज़्यादा 20 फुट होती है। भारत के उत्तर पश्चिम में यह पेड़ ज़्यादा मिलता है।

चंपा के पत्ते सामान्य आकार के लेकिन आगे से गोलाई लिए हुए, गहरे हरे रंग के और चमकीले होते हैं। पत्ते डालों के छोर पर लगे होते हैं। डालों के छोर पर ही पत्तों के बीच में फूलों के गुच्छे लगे होते हैं। फूल में पांच पंखुड़ियां होती हैं और ये एक के पीछे एक करके लगी रहती हैं। पखुड़ियों के बीचों-बीच सफ़ेद सुनहरे रंग के पुष्पकेशर लगे होते हैं। चंपा के फूल कई रंग के होते हैं- सफ़ेद, हल्का पीला, गुलाबी, हरा, आदि। लेकिन गोरे (सफ़ेद) रंग के चंपा को ही ज़्यादा जाना-पहचाना जाता है। फूल मार्च-अप्रैल में और फिर जुलाई से अक्टूबर तक खिलते हैं। इन फूलों में तेज़ सुगंध होती है।

चंपा के पेड़ में झिल्लीदार थैली जैसा फल लगता है। इसे पकने में पूरा साल भी लग जाता है। पकने पर फल फूटता है और बीज निकलकर बिखर जाते है। बीज पहले कुछ लाल-सा रंग लिए हुए होते हैं, बाद में भूरे रंग के हो जाते है। इन बीजों से चंपा के नए पेड़ तैयार होते हैं। इसके पेड को कलम लगाकर भी तैयार किया जाता है।

पेड़ की लकड़ी सख्त और चिकनी होती है। चंपा के पेड़ की छाल से दवा बनाई जाती है जो एक तरह के बुखार में काम आती है। इसके फूलों को दर्द और जलन से राहत पाने के लिए उपयोग किया जाता है। पत्तों का रस भी दवा के रूप में काम में लाया जाता है। इस पेड़ की लकड़ी, छाल, पत्ते, फूल सभी किसी न किसी काम में आते हैं। इसके अलावा फूल बहुत सुंदर और सुगंधित होते हैं इसलिए इन्हें गहनों के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता है।

इसके फूलों की सुंदरता और रंग की वजह से साहित्य में चंपा की चर्चा होती रही है। संस्कृत साहित्य में तो इसके रंग की उपमा देकर फूल को बहुत सम्मान दिया गया है। चंपा के पेड़ को अंग्रेज़ी में पेगोडा ट्री (*Pagoda Tree*) कहते हैं।

□□□

छोटू • साहू
हम पहाड़ पर हैं ना दीदी ?
हां, छोटू, जानते हो पहाड़ की एक विशेषता होती है।
क्या विशेषता ?
यहां पानी 100° से कम ताप पर उबलने लगता है।
दीदी, आप मेरे एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।
30 इंच लंबी कमीज में कितने बटन लगेंगे, जबकि दो बटनों की दूरी 5 इंच हो।
ज्यादा मगज मत खपाइए, दीदी। आपकी दाल यहां नहीं गलने वाली।
क्यों नहीं गलेगी दाल ?
क्योंकि आप पहाड़ पर हैं

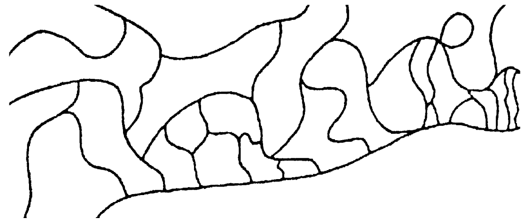
माथापच्ची

(1)

हरि के घर में उसके दादाजी के ज़माने की एक दीवार घड़ी है। एक दिन जब अन्जु उसके घर गई तो घड़ी ने दस बजाए। जब अन्जु ने उसके घंटों की आवाज़ की तारीफ की तो हरि ने उसकी एक गड़बड़ी बताई। घड़ी के घंटे और उसमें बज रहे समय में तालमेल नहीं होता है। घटा एक से ग्यारह तक के घंटे तो क्रम से बजाता है पर बारह नहीं बजाता। ग्यारह के बाद वह फिर एक, दो, तीन, ... बजाने लगता।

हरि ने कहा, "लेकिन अभी दस बज रहे हैं और तुमने सुना कि घटी भी दस बार ही बजी। यानी समय और घंटी दोनों सही हैं। आज सोमवार है। अब तुम यह बताओ कि ऐसी स्थिति फिर कब आएगी?"

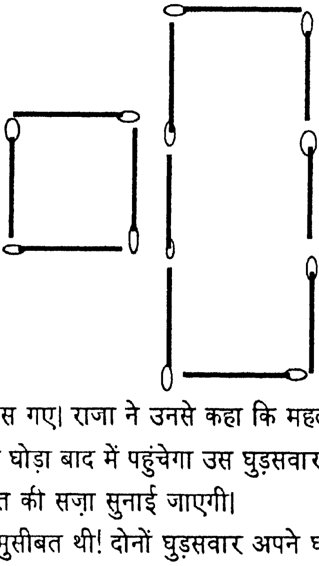
(2)



एक नन्हे दोस्त ने यह चित्र बनाकर बिट्टी को रंगने के लिए दिया। साथ में यह शर्त भी जोड़ दी कि कोई भी ऐसे दो हिस्सो में एक ही रंग नही भरना है जिनकी सीमाएं एक हो। यानी एक-दूसरे को छूती हुई कोई भी दो हिस्सों का रंग एक नहीं हो सकता। "तो कम से कम कितने रंगों की ज़रूरत पड़ेगी तुम्हे?" उसने पूछा।

बिट्टी तो पड़ गई चक्कर में। तुम मदद करोगे?

(3)



माचिस की तीलियो से बनी इन दो आकृतियो को देखो। पहली आकृति की तुलना मे दूसरी आकृति में तीलियों की संख्या दुगुनी है। पर इसके बीच का क्षेत्रफल तिगुना है। यानी चार तीलियो से जितनी जगह घिरी है उसकी तिगुनी जगह 8 तीलियों से घिरी है।

क्या इसी तरह से, 9 तीलियों से जितनी जगह घिरती है उसकी तिगुनी जगह तुम 15 तीलियों से घेर सकते हो? कोशिश कर देखो।

(4)

दो घुड़सवार एक अजीबोगरीब और सनकी क़िस्म के राजा के चक्कर में फंस गए। राजा ने उनसे कहा कि महल से सामने दिखने वाले खडहर तक अगर दोनों घोड़ों को दौड़ाया जाए तो जिसका घोड़ा बाद में पहुंचेगा उस घुड़सवार को इनाम दिया जाएगा। और अगर घोड़े नहीं दौड़ाए गए तो घुड़सवारों को मौत की सज़ा सुनाई जाएगी।

यानी तेज़ नहीं बल्कि सुस्त घोड़े को इनाम दिया जाना था। बड़ी अजीब मुसीबत थी! दोनों घुड़सवार अपने घोड़ों पर सवार एक ही जगह खड़े थे। कोई भी बढ़ने को तैयार नहीं था पर बढ़ना भी ज़रूरी था। तुम कहोगे यह दौड़ हो ही नहीं सकती। पर हम कहते हैं कि हुई। अब तुम सोचो कि घुड़सवारों ने क्या जुगत लगाई होगी?

(5)

शतरंज का खेल तो तुमने देखा होगा। यानी उसकी बिसात से तुम वाकि़फ़ होगे। उसमें 64 चौकोर खाने होते हैं - 32 काले और 32 सफे़द। इन 64 खानों को हम 32 आयतों से इस तरह ढक सकते हैं कि हरेक आयत दो चौकोर खानों को ढके।

अब अगर हम बिसात की ऊपरी पंक्ति के बाएं और निचली पंक्ति के दाएं कोने के खानों को निकाल दें तो सिर्फ 62 खाने रह जाएगे। क्या तुम इन 62 खानों को 31 आयतों से ढक सकते हो?

(6)

रसूल के पास 31 मुर्गियां थीं। एक मुर्गी एक हफ़्ते में एक किलोग्राम दाना खाती थी। वह हमेशा इसी हिसाब से दाना ख़रीदता था। पर एक बार कुछ ऐसा हुआ कि हर हफ़्ते उसकी एक मुर्गी ग़ायब होने लगी। रसूल परेशान कि आखि़र मुर्गिया कौन चुरा रहा है? हां, इससे यह ज़रूर हुआ कि मुर्गियों के लिए ख़रीदा गया दाना इस बार दुगने समय तक चला। रसूल फ़ायदे में रहा या घाटे में, यह तो वह सोच रहा है! तुम यह बताओ कि उसने कितना दाना ख़रीदा होगा।

वर्ग पहेली - 28

1		2		3	■	4		5
	■		■	6			■	
7	8		■		■	9		
■		■	10	■	11	■	■	
12							13	
	■	■		■		■		■
14		15	■	16	■	17		18
	■	19			■		■	
20			■	21				

संकेत: बाएं से दाएं

1. प्राचीनता का विपरीत (5)
4. कीचड़ मे खिलने वाला फूल (3)
6. अचार लाने मे बेबस (3)
7. शालमली मे रोशनी का एक स्रोत (3)
9. नमस्कार के अर्थ वाला, मसला गड़बड़ है (3)
12. वह उक्ति जो विभीषण के नाम से जुड़ी है(2,1,2,2,2)
14. रास के बीचों बीच आधा यक्ष (3)
17. चने का आटा(3)
19. गर्म तवे पर भूना हुआ एक बीज, ग़म खाना है! (3)
20. मटमैले रंग का मोटा रेशम (3)
21. राष्ट्रपति या राज्यपाल के नाम के आगे लगाया जाने वाला एक आदरसूचक शब्द (5)

संकेत : ऊपर से नीचे

1. कहते है यह हराम है, पर ज़रूरी भी (3)
2. एक धातु या अंग्रेज़ी के गेट आऊट का हिंदी (3)
3. ताला बन्द है में पानी का एक स्रोत (3)
4. सरकस मे से एक अक्षर निकालो कि वह रसीला हो जाए (3)
5. गाए मगज और लगे चमकने (5)
8. जो शेर कहे या लिखे (3)
10. एक जानवर हिरण जैसा (3)
11. पूछ कटे अलगाव में बिंदी लगाओ कि वह एक बड़ा पत्थर बन जाए (3)
12. व्याकुलता (5)
13. हौसला (3)
15. मयस्सर मे है युद्ध (3)
16. जिसका कोई नाम न हो, वो अनमना मे है (3)
17. जिसमे जान न हो (3)
18. मरन को उल्टा करो तो कोमल हो जाए (3)

● सर्वशुद्ध हल भेजने वालों को चकमक तीन-माह तक उपहार में भेजी जाएगी। हल के लिए वर्ग पहेली की जाली को चकमक से काटकर न भेजें। बल्कि उसमें जो शब्द आने वाले हों उन्हें संकेत के ही नंबर देकर लिख दें। वर्ग पहेली - 28का हल नवंबर अंक में देखें।

हरियाली का नेता

वह फिरता मुंह बाए
कौन उसे समझाए?

ऋतुओं में घुस जाता,
आफत खूब मचाता।
लेकर काला छाता,
छाती पर चढ़ जाता!!

पकड़-पकड़ कर सबको,
मनचाहा नहलाए।
कौन उसे समझाए!!

आग्रह और निवेदन
असर नहीं कर पाए।
कौन उसे समझाए!!

जब तपती है धरती,
दे देता है गोता।
खलिहानों में जाकर,
भूसा-नाज भिगोता!!

कोयल के कानों में
जाने क्या कह देता?
मोरों को बौराता
हरियाली का नेता!

आशा की नौका पर
बिजली नहीं गिराए
कौन उसे समझाए?

ओले कभी गिराता
घर-घर रूप बिराता
खारा जल मीठा कर
फिर से वहीं सिराता

शैतानी अच्छी है,
लेकिन बाढ़ न ढाए।
कौन उसे समझाए!!

❑ राष्ट्र बंधु
चित्र : जया

मनुष्य महाबली कैसे बना!

दुनिया में जंतुओं की कोई दस लाख भिन्न - भिन्न जातियां हैं और हर जाति अपनी ही छोटी-सी दुनिया में रहती है, जिसके लिए वह सबसे अधिक अनुकूलित होती है।

उन जगहों पर, जहां किसी एक जाति को यह अदृश्य नोटिस मिलेगा, "प्रवेश वर्जित है!" वहीं दूसरी जाति को मिलेगा, "स्वागतम्!"

ज़रा कल्पना तो करो, सफेद रीछ अगर अपने को जंगल में पाए, तो क्या होगा! गर्मी से उसका दम घुट जाएगा, क्योंकि उसका बालदार चमड़ा उतारा नहीं जा सकता। लेकिन हाथी जैसा गर्म प्रदेश वाला प्राणी आर्कटिक की बर्फ़ में जम जाएगा, क्योंकि उसके शरीर पर उसकी खाल के अलावा और कुछ नहीं होता।

धरती पर केवल एक ही जगह है जहां सफ़ेद भालू और हाथी पड़ोसी होते हैं। यहां तुम्हें दुनिया के सभी भागों के जानवर देखने को मिल सकते हैं। यहां मैदानी जानवर, जंगलों में रहने वाले जानवरों से हाथ-दो-हाथ के फासले पर ही रहते हैं और उन्हीं के पड़ोस में पहाड़ी जानवर भी होते हैं। यह जगह है चिड़ियाघर।

चिड़ियाघर में दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया के पड़ोस में है और ऑस्ट्रेलिया, उत्तर अमेरिका के। जानवर दुनिया भर से आए हैं। लेकिन वे अपने-आप नहीं आए। आदमी ने उन्हें यहां एक साथ इकट्ठा किया है।

आओ अब इस बात पर विचार करें कि मनुष्य स्वयं किस प्रकार का जानवर है - मैदानों का जानवर, या जंगलों का, या पहाड़ों का ?

क्या जंगल में रहनेवाले मनुष्य को "जंगली आदमी" और दलदल में रहने वाले को "दलदली आदमी" कहा जा सकता है ?

बिलकुल नहीं।

जो आदमी जंगल में रहता है वह मैदानों में भी रह सकता है। और जो आदमी दलदल में रहता है, उसे तो सूखी जगह जाकर रहने में ख़ुशी ही होगी।

आदमी कहीं भी रह सकता है। धरती पर मुश्किल से ही ऐसी जगहें बाक़ी बची हैं, जहां वह नहीं पहुंच सकता। या जहां यह अदृश्य नोटिस लगा हो, "मनुष्य का आना वर्जित है !" आर्कटिक वैज्ञानिक तैरते हिमखंडों पर रहते हैं। अगर उन्हें अचानक तपते रेगिस्तानों में भी जाना पड़े, तो वे ऐसा बिना किसी कठिनाई के कर लेंगे।

आदमी अगर घास के मैदान से जंगल में या जंगल से मैदानों में जाकर रहना चाहे, तो उसे अपने पैर, हाथ और दांत नहीं बदलने पड़ते। और महज़ इसलिए कि उसका बदन घने बालों से नहीं ढका है, वह दक्षिण से उत्तर जाने पर ठंड से मर नहीं जाएगा। बाल वाली खाल के कोट, टोप और जूते उसे ठंड से वैसे ही बचा लेंगे, जैसे वहां रहने वाले जानवर की घने बालों वाली त्वचा उसे बचाती है।

आदमी ने घोड़े से कहीं तेज़ चलना सीख लिया है, मगर इसके लिए उसे पहले अपने हाथ-पैरों की परों से अदला-बदली नहीं करनी पड़ी।

रेंगने वालों को पक्षी बनने में लाखों वर्ष लग गए। उन्हें इस परिर्वतन की ऊंची क़ीमत चुकानी पड़ी, क्योंकि इस प्रक्रिया में उन्हें अपने अगले पंजे गंवाने पड़े, जो पंख बन गए। जबकि आदमी ने कुछ ही शताब्दियों के भीतर उड़ना सीख लिया है, लेकिन इसके लिए उसे पहले अपने हाथ नहीं गंवाने पड़े। आदमी ने बिना बदले उन बाड़ों से गुजरना सीख लिया है, जिनमें जानवर क़ैद रहते हैं। आदमी उन ऊंचाइयों तक जा सकता है, जहां सांस लेने को हवा नहीं है, फिर भी वह हंसता-खेलता धरती पर वापस आ जाता है।

लेकिन हमेशा से ऐसा नहीं था। कैसा था यह जानने के लिए आओ अपने पुरखों से एक मुलाकात करते हैं।

अपने पुरखों से मुलाकात

लाखों वर्ष पहले मौजूदा वनों और उपवनों की जगह दूसरे पेडों, जंतुओं और घासोंवाले दूसरे ही जंगल थे।

अगर हम मौजूदा जंगलों की तुलना मकानों से करें, तो ये प्रागैतिहासिक वन गगनचुंबी अट्टालिकाओं की तरह थे।

"अट्टालिका" की ऊपरी मंज़िलें प्रकाश और कोलाहल से भरी थीं। वहां विशाल रंग-बिरंगे फूलों के बीच चटकीले रंग के परोंवाले पक्षी यहां-वहां उड़ा करते थे और उनकी चहचहाहट जंगल में गूंजा करती थी, जबकि वानर डाल से डाल पर छलांगें लगाते रहते थे।

वानरों की यह कौन-सी नस्ल थी ? आज तुम्हें ये किसी भी चिड़ियाघर में नहीं मिलेंगे।

ये वही वानर थे, जिससे मनुष्य, चिंपाज़ी और गोरिल्ला के सामान्य पूर्वजों का जन्म हुआ था।

ये सभी जंगल की सबसे ऊपरी मंज़िल पर रहा करते थे। वहां, ज़मीन से ख़ूब ऊंचाई पर वे डाल - डाल पर इस तरह चलते हुए कि जैसे वे पुल, छज्जे और गलियारे हों, एक पेड़ से दूसरे पेड़ तक जाया करते थे।

जंगल ही उनका घर था। रात के समय वे पेड़ों की शाखों में अटकी डालियों के बड़े-बड़े मचानों पर बसेरा करते थे।

जंगल ही उनका क़िला था। ऊपरी मंज़िलों पर वे अपने सबसे भयंकर शत्रु - बाघ के लंबे, छुरे जैसे पैने दांतों से छिपा करते थे।

जंगल ही उनका गोदाम था। यहां, सबसे ऊपरी शाखाओं में उनके भोजन-फलों और गिरीफलों- जिन पर वे गुज़र करते थे-के भंडार थे।

लेकिन जंगल की छत पर रह पाने के लिए यह जानना ज़रूरी था कि डाल से डाल पर कैसे कूदें, पेड़ों के तनों पर कैसे तेज़ी के साथ चढे-उतरें और एक पेड़ से दूसरे पेड़ पर कैसे कूदें। उन्हें फल तोडने और गिरीफल फोड़ने में सक्षम होना ज़रूरी था। इसके लिए दक्ष उंगलियों, तेज़ आंखों और मजबूत दांतों से लैस होना जरूरी था।

कितनी ही ज़ंजीरों ने हमारे पुरखों को जंगल से, और जंगल से ही नहीं बल्कि उसकी सबसे ऊपरी मंज़िलों से जकड़ रखा था।

वास्तव में हमारे प्रागैतिहासिक पूर्वजों को इन जजीरों को तोड़ निकलने और जंगलों को छोड़ने के लिए आज़ाद होने में लाखों साल लग गए।

वृक्षवासी जंतु को उन ज़ंजीरों को तोड़ने के लिए, जिन्होंने उसे जंगल से बांध रखा था, सबसे पहले पेड़ों से नीचे उतरना था और ज़मीन पर चलना सीखना था।

हमारे ज़माने तक में मानव के लिए चलना सीखना कोई आसान काम नहीं है। तुमने छोटे बच्चों को चलना सीखते देखा हो तो इस बात को आसानी से समझ सकते हो।

लेकिन बच्चे को अगर चलना सीखने में कई महीने लगते हैं, तो हमारे प्रागैतिहासिक पूर्वजों को यह हुनर सीखने में हज़ारों साल लग गए।

सच यह है कि उस समय भी वे कुछ-कुछ समय के लिए पेडों के नीचे आया करते थे। शायद वे सदा ही अपनी उंगलियों की गांठों पर नहीं टिका करते थे, बल्कि अपने पिछले पैरों पर दौड़ते हुए दो-तीन क़दम चल लिया करते थे।

फिर भी दो या तीन क़दम तो पचास या सौ क़दम नहीं हैं।

फिर उन्होंने धीरे-धीरे अपने हाथों का पैरों से अलग कामों के लिए उपयोग करना सीख लिया। वे अपने हाथों का इस्तेमाल फल तोड़ने और शाखाओं में अपना घर बनाने के लिए किया करते थे।

लेकिन जो हाथ फल पकड़ सकता था, वह डंडा या पत्थर भी पकड़ सकता था। और डंडा या पत्थर पकडे हुए हाथ का मतलब है

कि वही हाथ ज़्यादा लंबा और मज़बूत हो गया है।

पत्थर ऐसे फल को भी तोड़ सकता था, जिसे तोड़ना मुश्किल था। डंडा ज़मीन से स्वादिष्ट जड़ को उखाड़ सकता था।

और इस तरह प्रागैतिहासिक मनुष्य ने अपना भोजन जुटाने के लिए इन औज़ारों का उपयोग करना शुरू कर दिया। डंडे से खोदकर वह कंद और मूल निकाल सकता था। पेड़ों के पुराने ठूंठों को भारी पत्थरों से पीटकर वह भीतर कीड़े-मकोड़ों की इल्लियों और लार्वा तक पहुंच सकता था। लेकिन इसके लिए उसे अपने हाथों को दूसरे कामों से मुक्त करना आवश्यक था। उसके हाथ जितने अधिक व्यस्त होते, उतना ही अधिक उसके पैरों को अकेले चलने की समस्या को हल करना पड़ता।

इस प्रकार, उसके हाथों ने उसके पैरों को चलने के लिए मजबूर कर दिया और उसके पैरों ने उसके हाथों को काम के लिए आज़ाद कर दिया।

धरती पर अब एक नया प्राणी अवतरित हुआ। वह अपने पिछले पैरों पर चलता था और अपने अगले हाथनुमा अंगों का उपयोग काम के लिए करता था।

सूरत-शक्ल में यह प्राणी अभी तक बहुत-कुछ जानवरों जैसा ही था। लेकिन अगर कहीं तुम उसे अपने डंडे या पत्थर को चलाते देख पाते, तो तुम तुरंत कह उठते कि यही जंतु मानव जाति का पहला प्राणी हो सकता है। निस्संदेह केवल मनुष्य ही औज़ारों का उपयोग करना जानता है।

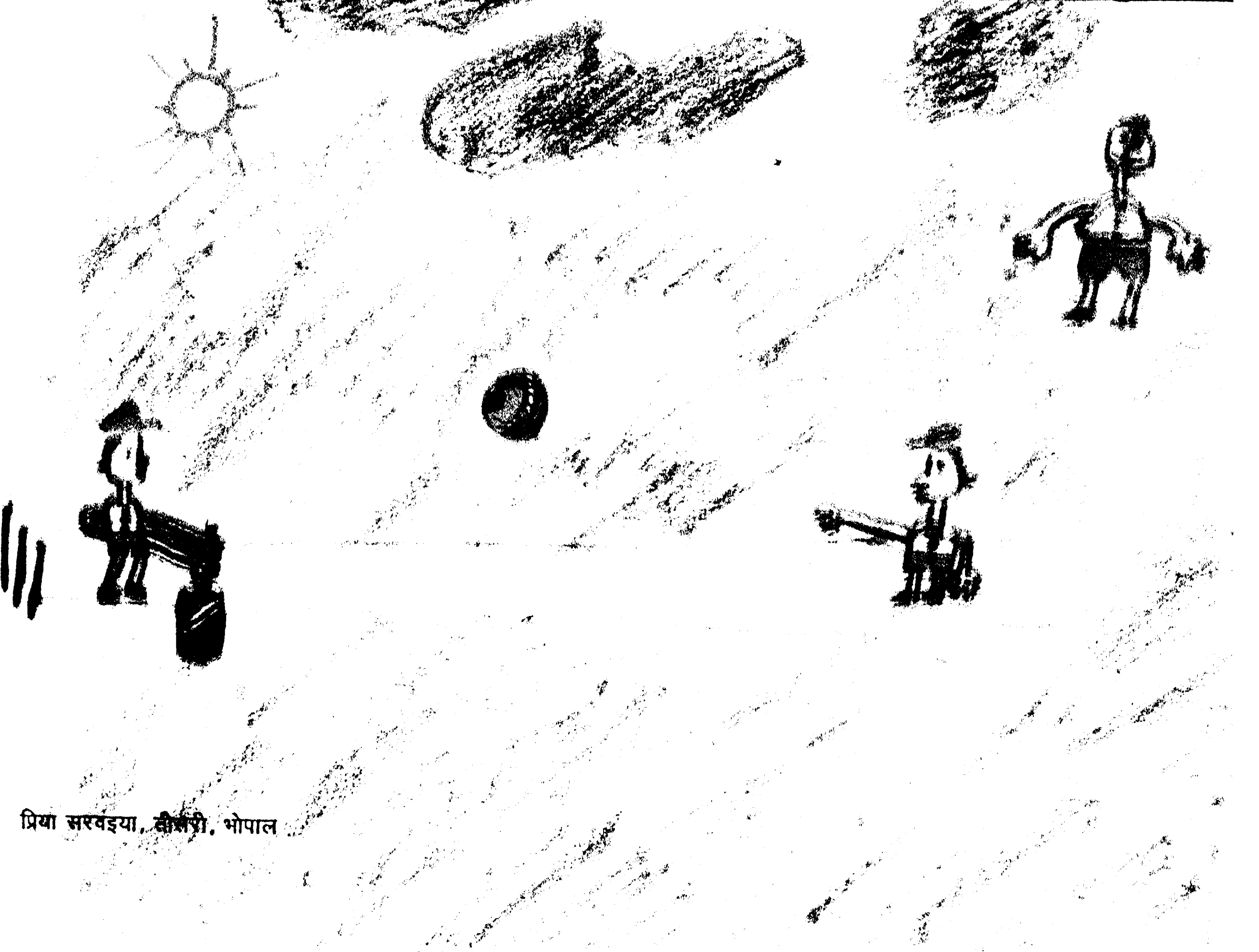
मैदान में रहने वाला चूहा या छछूंदर जब अपने बिल बनाते हैं, तो उनके पास काम करने के लिए केवल अपने पंजे ही होते हैं - उनके पास बेलचे नहीं होते। चूहा जब लकड़ी के टुकड़े को काटता और कुतरता है, तो वह ऐसा चाकू से नहीं, अपने दांतों से ही करता है। और कठफोड़वा जब पेड़ की छाल को ठकठकाता है, तो यह वह छेनी से नहीं, अपनी चोंच से ही करता है।

हमारे प्रागैतिहासिक पूर्वजों के न तो छेनी जैसी चोंचें थीं, न बेलचे जैसे पंजे और न ही छुरे जैसे तेज़ दांत।

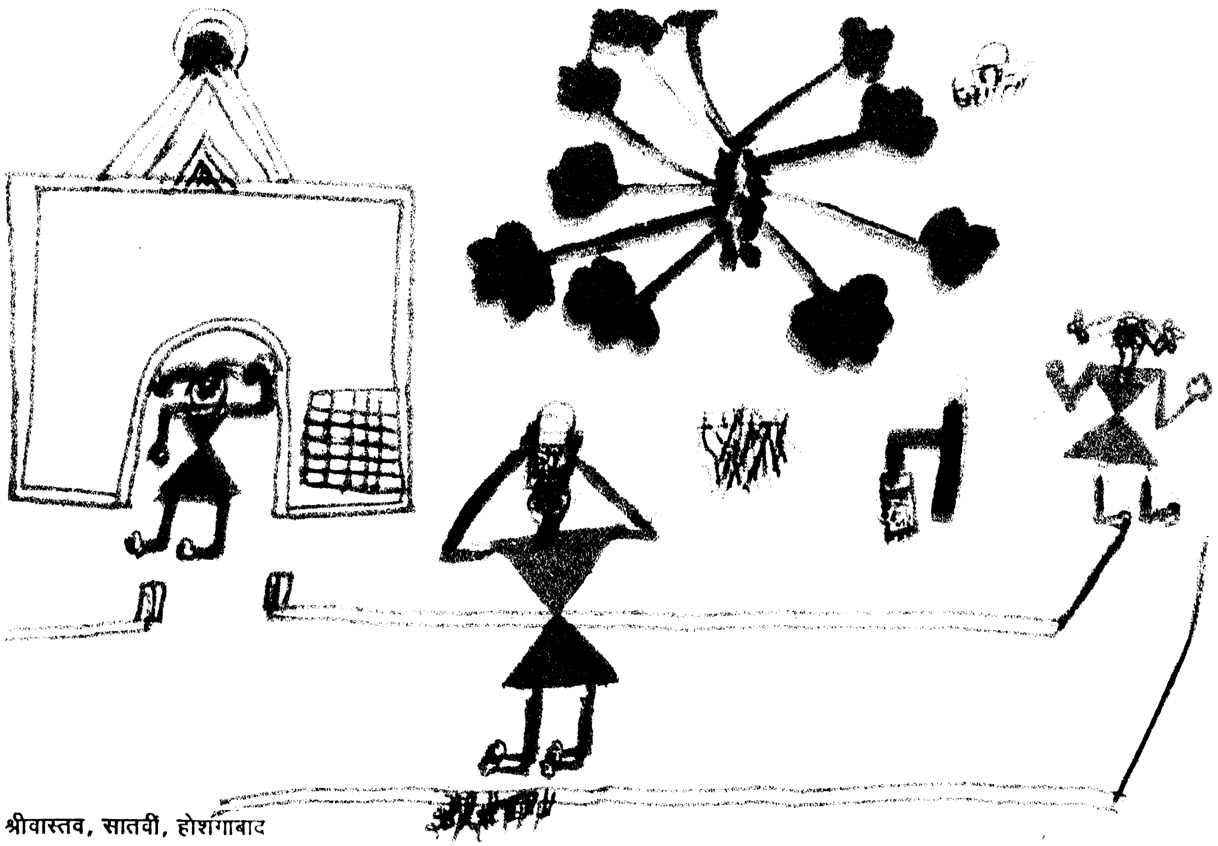
लेकिन उनके पास जो था, वह तेज़-से-तेज़ दांतों और मज़बूत-से-मज़बूत चोंचों से ज़्यादा अच्छा था। उनके हाथ थे और वे अपने हाथों का उपयोग पत्थर के चाकू और लकड़ी के लंबे डंडे उठाने के लिए कर सकते थे।

(अगले अंक में जारी)

('मनुष्य महाबली कैसे बना!' से साभार)
प्रस्तुति : राजेश उत्साही



प्रिया सरवइया, तीसरी, भोपाल



कल्पना श्रीवास्तव, सातवीं, होशंगाबाद

पप०१प

पंजीय : क्रमांक 50309/85 के अंतर्गत भारत के समाचार-पत्रों के रजिस्ट्रार द्वारा पंजीकृत। डाक पंजीयन क्रमांक BPL/DN/MP/ 431/93

12668

राधिका, नौ वर्ष, नई दिल्ली

रेक्स डी रोज़ारियो की ओर से विनोद रायना द्वारा राजकमल ऑफसेट प्रिंटर्स, भोपाल से मुदित एवं एकलव्य, ई-1/208, अरेरा कालोनी, भोपाल-462016 से प्रकाशित।